Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 46. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. v. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. v. Winckel, München. Dr. v. Ziemssen, München.

№ 43. 25. October 1892. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 46. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 39. Jahrgang.

Originalien.

Schlummerzellen und Gewebsbildung.

Von Prof. *Eberth* in Halle a. S.

Die Neubildung von Zellen nach entzündlichen und degenerativen Processen hat neuerdings durch Grawitz[1]) und dessen Schüler eine Darstellung erfahren, welche mit unseren bisherigen Anschauungen über Zellgenese in schroffem Widerspruch steht. Obgleich bereits Weigert[2]) zur Zeit, als diese Zeilen bereits niedergeschrieben und ein Vortrag über die hier behandelten Fragen für den ärztlichen Verein in Halle angekündigt war, den Grawitz'schen Lehren gegenüber Stellung genommen, so glaubte ich doch, auf eine Besprechung der obigen Arbeiten nicht verzichten zu sollen, da Grawitz sich auf Objecte beruft, mit denen ich mich früher und in der letzten Zeit beschäftigt habe. Ich bin deshalb in der angenehmen Lage, mich nicht auf eine einfache Kritik beschränken zu müssen, sondern durch eigene Untersuchungen die Angaben von Grawitz und dessen Schülern prüfen zu können. Dieser Umstand ist für mich auch jetzt noch, trotz der inzwischen wiederholt über diesen Gegenstand gepflogenen Erörterungen zwischen Weigert, Grawitz und Marchand, bestimmend von einer Veröffentlichung dieser Zeilen nicht abzusehen.

Nach der Lehre von Grawitz[3]) gibt es ausser der Theilung fixer Bindegewebszellen und der Auswanderung farbloser Blutkörperchen noch eine weitere Möglichkeit für die Entstehung der Bindegewebszellen, welche bisher übersehen worden ist, obgleich sie eine sehr ausgiebige und bei manchen chronischen Entzündungen (Endoarteriitis deformans) vielleicht die einzige Quelle der Zellbildung ist, nämlich die Bildung der Zellen aus Intercellularsubstanz.

Ganz neu ist diese Lehre, wie Grawitz meint, aber keineswegs, denn bereits geraume Zeit vertritt Stricker[4]) die gleiche Ansicht, wie aus folgenden Sätzen hervorgeht: „Directe Beobachtungen haben mich zu der Erkenntniss geführt, dass Grundsubstanz und Zelle von einander nicht so verschieden sind, als es selbst von meinem — in den früheren Vorlesungen geäusserten — Standpunkte immer noch vermuthet werden durfte. Ich habe erfahren, dass sich in der That mitten in der Grundsubstanz und aus derselben Zellen entwickeln können. Und S. 838 sagt Stricker von der Hornhaut, dass deren Grundsubstanz in toto eine lebende Masse ist, welche die Fähigkeit hat, unter den Augen des Beobachters in Zellsubstanz sich zu verwandeln, ebenso wie die Zellleiber unter den Augen des Beobachters zur Grundsubstanz werden.

[1]) Virchow's Archiv. Bd. 127, p. 96.
[2]) Die vermeintlichen Schlummerzellen und ihre Beziehung zu den Eiterkörperchen. Cellularpathologische Bemerkungen. Deutsche med. Wochenschrift, No. 29, 30. 31. 1892.
[3]) Berliner klin. Wochenschrift. p. 110, 1892.
[4]) Allgemeine Pathologie. Wien, 1883, p. 835.

Wie man sich auch entscheiden mag, man wird bei Prüfung der Grawitz'schen Untersuchungen von der Annahme ausgehen, dass die Grundsubstanz nicht sowohl ein Secret als vielmehr ein Umwandlungsproduct des Zellprotoplasma sei, von dem noch ein grösserer oder geringerer Rest zwischen den Fasern der Grundsubstanz vorhanden sein kann. Ich vermag mir nun leicht vorzustellen, dass in dieser Grundsubstanz das Protoplasma der eingeschlossenen Zellkörper eine so beträchtliche Reduction erfährt, dass fast nichts mehr übrig bleibt als der Kern, indem die Hauptmasse der Zellsubstanz für die ausgebreiteten feinen Fortsätze verwendet wird, die sich in grosser Zahl zwischen den Fibrillen der angrenzenden Grundsubstanz ausstrecken. Wir hätten in diesem Falle einen anscheinend nackten Kern, der aber immer noch etwas Protoplasma sein eigen nennt, wenn es auch nicht als distincter Zellköper erscheint. Ich finde auch keine Schwierigkeit, zu begreifen, dass unter dem Einfluss eines solchen Kerns, wenn er auch sehr wenig Protoplasma besitzt, dieses sich doch beträchtlich vermehren kann. Endlich kann man wohl zugeben, dass Kern und Protoplasma sowohl im Laufe der normalen Entwicklung wie bei pathologischen Processen sich verändern und mehr oder weniger ihre charakteristischen Eigenschaften verlieren. So könnte, abgesehen von der theilweisen Umwandlung des Protoplasma in Grundsubstanz, dasselbe aus einer mehr körnig zähflüssigen Masse zu einer weniger körnigen Substanz sich verflüssigen und dessen Nachweis dadurch schwierig sein.

Von dem Kern wissen wir ja, welche bedeutende Wandlungen derselbe unter normalen Verhältnissen erfährt. Erinnern wir uns nur an seine Armuth an Chromatin in der Ruhe und dessen Zunahme während der Mitose ganz abgesehen von den Umwälzungen seiner Structur.

Die Altersveränderungen des Kerns sind leider zu wenig studirt, aber auf Grund unserer Kenntnisse von dem Verhalten des Kerns vor, während und nach der Theilungsperiode können wir uns doch einige Möglichkeiten betreffs der etwaigen Altersveränderungen des Kerns vorstellen.

Das Nächste wäre wohl eine Abnahme des Chromatin und Reduction der Gerüstmasse und der Nucleolen. Der Kern wäre dann aber immer noch vorhanden, wenn auch in seiner Structur und Zusammensetzung verändert und darum schwer sichtbar, und könnte, wenn auch altersschwach, unter Umständen auf physiologische und pathologische Reize aus diesem Zustand, in dem er vielleicht lange Zeit unthätig verweilt, „geschlummert“ hat, wieder zu neuem Leben erwachen.

Im Grawitz'schen Sinne handelt es sich jedoch in der That um etwas ganz Anderes, als um ein Erwachen wirklicher Zellen. Seine Schlummerzellen sind keine ruhenden Zellen — sie sind nur Grundsubstanz, Fibrillen dieser, nicht verborgene, zwischen diesen gelegene schwer sichtbare Zellen oder lebende Substanz d. h. Protoplasma. Wir müssen darum den Ausdruck „Schlummerzellen“, unter dem jeder Unbefangene sich etwas ganz Anderes denken muss als Grawitz, für einen recht unzutreffenden halten.

Wie sich übrigens Grawitz die Zellbildung ungefähr denkt, ist aus folgender Stelle zu ersehen. „Wenn aus der

Grundsubstanz später Zellen und Kerne hervorgehen, so darf man nicht annehmen, dass die neuen Zellen in Form und Grösse identisch seien mit denen, welche bei der embryonalen Bildung zur Grundsubstanz geworden sind", sondern Grawitz stellt sich vor, dass nur Molecüle von Kern und Zellsubstanz vorhanden geblieben sind. Also nicht Elemente, die klein und unfärbbar, aber immer noch in Zell- oder Kernform persistiren, sollten sich verjüngen und zu neuen Zellen und Kernen werden, sondern Molecüle ehemaliger Zellen sollten schon genügen, um neuen Kernen und Zellen die Entstehung zu geben. In welcher Weise aber die weitere Entwicklung dieser neuen Gebilde sich vollzieht, bis sie allmählich zu vollwerthigen Kernen und Zellen heranreifen, ob etwa zuerst das Kernkörperchen angelegt wird, um welches herum dann die Gerüstfäden sich bilden, um endlich durch eine Membran einen Abschluss zu finden, darüber sagen die betreffenden Arbeiten nichts.

Während aber Grawitz nach den oben wörtlich gegebenen Citaten die Grundsubstanz selbst zu Zellen werden lässt, ist sein Schüler Kruse[5]) ein weniger strenger Abolutionist. In der Hornhaut findet er die Schlummerzellen in dreierlei Gestalt; erstens Zellen, welche in dem Ausläufernetz der fixen Zellen latent verborgen, aber in Saftlücken gelegen sind; zweitens Zellen, welche die — unter normalen Verhältnissen nicht differencirt erkennbare — Wand der Saftcanäle bilden und demgemäss an den Fasern liegen; drittens Zellen, welche eine Umbildung zu Fasern erfahren haben, d. h. die Fasern selbst. Alle diese zellwerthigen Theile nehmen an den pathologischen Vorgängen Theil.

In diesen Schlummerzellen treten zuerst wieder Kerne hervor, vergrössern sich und werden chromatinreicher und die umgebenden Theile protoplasmatisch. Schon am dritten Tag (es handelt sich um eine Verletzung der Hornhaut durch ein Getreidekorn) sind kleine, schlanke, spindelige Zellen gebildet, durch ihren dünnen Kern, ihr granulirtes Protoplasma und ihre geringe Grösse von den wandernden Zellen und erst recht von den meist vergrösserten und in Karyokinese übergehenden fixen Hornhautzellen verschieden. Dann werden auch die Fasern auf demselben Wege wieder zu Zellen umgebildet, wozu es jedoch beim Menschen einer längeren Einwirkung des Reizes bedarf.

Kruse giebt demnach sowohl eine Entstehung von Zellen aus Grundsubstanz, wie aus kernlosem Protoplasma zu. Das scheint mir der Sinn seiner Worte.

Nun sieht man aber überall, besonders schön an Hornhäuten, welche ganz circumscript krotonisirt oder mit Nelkenöl geätzt wurden, die im Umkreis des Degenerationsbezirks gelegenen nächsten Reihen der Hornhautkörper gerade in die geschädigte und zellenfreie Partie hinein Büschel von Fortsätzen treiben, die Kerne und das Protoplasma sich theilen. Manchmal scheint es zwar, als ob ein unregelmässiger Protoplasmaballen ganz isolirt in der gequollenen fast structurlosen Grundsubstanz ausser jeglichem Zusammenhang mit dem übrigen Protoplasma sich fände, aber bei aufmerksamer Betrachtung erkennt man doch feine Fäden, welche diese Protoplasmainsel mit benachbartem kernhaltigen Protoplasma verbinden. Kein Verfahren leistet in dieser Hinsicht so Ausgezeichnetes, wie die Goldmethode. Nach ihrer Anwendung wird man bei entzündeten Hornhäuten auf's Höchste überrascht von den grossen unregelmässigen kernreichen Protoplasmakörpern und dem Gewirr von Fäden, welches sie nach allen Richtungen aussenden.

Nicht anders ist es mit dem Knorpel (Sklera des Frosches), wo allerdings nicht so leicht wie in der Cornea prägnante Regenerationsbilder zu gewinnen sind. Hier liegen die Dinge ja in einer Beziehung etwas einfacher als in der Hornhaut. Wir haben scharf umschriebene Räume von sehr einfacher Form rund oder spindelförmig, deren Zellkörper sich vergrössern, theilen und die Grundsubstanz zum Schwund bringen. Nirgends ist auch nur eine Andeutung zu finden von dem Auftreten inselförmigen Protoplasmas inmitten der Grundsubstanz des geschädigten und in einem gewissen Stadium zellenfreien Bezirks, wie man dies nach der Grawitz'schen Auffassung wohl erwarten sollte.

[5]) Virchow's Archiv. Bd. 128. S. 287, 1892.

Unter den wuchernden Zellen des Regenerationsbezirks (Cornea und Knorpel) können wohl auch manche chromatinarme sich finden, die vielleicht alterschwach oder in geringem Grade durch den Eingriff geschädigt, nur langsam reagiren. Wodurch sind diese von den erwachten Zellen zu unterscheiden?

Wenn wir nun sehen, dass in Geweben mit starrer Grundsubstanz gewaltige Protoplasmamassen auf Kosten jener sich bilden, d. h. die bereits vorhandenen Protoplasmakörper bedeutend wuchern, so kann dies doch nur erfolgen dadurch, dass sie die Grundsubstanz assimiliren, gewissermaassen verdauen, etwa wie das Plasmodium Malariae allmählich die Substanz des rothen Blutkörpers, in dem es sich eingenistet hat, sich zu eigen macht, oder wie die Osteoklasten den Knochen resorbiren etc. Je mehr das wuchernde Protoplasma der restirenden Hornhautkörper seine zahlreichen Ausläufer zwischen die Bindegewebsbündel schickt, welche deren Fibrillen mehr und mehr umspinnen, um so mehr wird die sonst derbe Substanz gelockert und endlich assimilirt. Auf diese Weise, kann man sagen, wird die Grundsubstanz protoplasmatisch.

Es wird gewiss Manchem, welcher die Grawitz'schen wie die unter seiner Aegide erschienenen Mittheilungen aufmerksam gelesen hat, so ergangen sein wie mir, er wird die Kriterien vermisst haben, aus denen die Neubildung dieser Kerne und Zellen in der von Grawitz gedachten Weise bewiesen werden soll. Woher wissen denn die Verfasser, dass die chromatinarmen Kerne wirklich neu entstandene, „erwachte" sind. Ist es nicht denkbar, dass in ihnen Gebilde vorliegen, die, sei es nur vorübergehend, sei es für längere Zeit, an ihrem Chromatin eingebüsst und vielleicht sonst noch allerlei chemische und morphologische Veränderungen erfahren haben und nun auf einmal an Chromatin und Protoplasma zunehmen und vielleicht auch sich theilen.

Die so auffällige Beschränkung der Wucherung auf die nächste Umgebung der zerstörten Gewebspartien (Regenerationsbezirk in der Cornea, Knorpel etc.), wo noch Zellen vorhanden sind, welche in die Regeneration eintreten können, ist ja unbestritten. Sie wird zweifelsohne viel rascher zum Ziele führen, als der etwas complicirte Vorgang, den Grawitz geschildert hat.

Den Gedanken von dem Schlummerzustand der Zellen und Kerne sucht ein Schüler von Grawitz, Krösing[6]), auch für den willkürlichen Muskel zu begründen. Die junge Muskelfaser ist nach ihm ein Verband von Zellen, die zu Fasern verschmelzen, aus ihrer Kern- und Zellsubstanz entsteht die quergestreifte, contractile Substanz, die meisten Kerne jedoch gehen in den unsichtbaren Schlummerzustand über. Bildungszellen sind in den fertigen Fasern nicht mehr nachweisbar. Aber unter krankhaften Bedingungen kann das Myosin wieder zu Protoplasma rückgebildet werden. In der contractilen Substanz treten wieder Kerne hervor, welche Attractionscentren für das umgeformte Protoplasma bilden. Die Muskelfasern lösen sich ebenso in Spindelzellen auf, wie sie sich aus solchen zusammengesetzt haben, oder durch ihre Umwandlung entstehen runde Zellen, welche sich durch Theilung vermehren, oder es erfolgt directe Kernwucherung. Erwachte Kerne zerfallen und gehen durch Fettmetamorphose unter, und die aus der Muskelsubstanz entstandenen Zellen können direct in Bindegewebe, Knorpel, Knochen, Tuberkel, Eiter, Käse sich umbilden.

Auf die Frage, ob die Muskelfaser als Zellverband angelegt wird oder erst später dadurch zu einem solchen wird, dass nach vielfacher Theilung des Kerns der ursprünglich einkernigen Muskelzelle, indem sich das Sarcoplasma um die vielfachen Kerne in grösseren Mengen häuft, Zellterritorien (Muskelkörperchen Schultze's) differencirt werden, will ich hier nicht weiter eingehen.

Grawitz[7]) ist auch bezüglich der Muskelfasern der Meinung, dass solche Territorien von kernhaltigem Sarcoplasma nicht existiren, und dass später die ursprünglichen Componenten der Muskelfaser in einer Form vorhanden sind, die keine Spur

[6]) Ueber die Rückbildung und Entwicklung der quergestreiften Muskelfasern. Virchow's Archiv. Bd. 128. 1892.

[7]) Deutsche med. Wochenschrift. No. 28, 1892.

ihrer zelligen Beschaffenheit mehr erkennen lässt. Hier geht aber Grawitz offenbar zu weit. Beim Menschen ist allerdings wenig von diesem Sarcoplasma um die Kerne zu sehen, bei dem Frosch dagegen ist es besonders an den Kernpolen reichlicher vorhanden und in Form langgezogener Spindeln leicht wahrzunehmen.

Betreffs der Säugethiermuskeln kommt v. Thanhoffer in einer jüngst publicirten Arbeit[8]) zu derselben Auffassung, indem bei der Ratte das Sarcoplasma aus platten Zellen besteht, welche durch Stränge mit gegenüberliegenden Sarcoplasmazellen in Verbindung stehen.

Die Kerne der Sarcoplasmaspindeln (Frosch) sind mit wenig Ausnahmen chromatinhaltig, doch finden sich selbst in jungen Muskelfasern ab und zu Kerne, die sich wenig färben, sehr zart und darum schwer sichtbar sind. Die Vermuthung, dass in der Muskelfaser einzelne Kerne untergehen, scheint mir nicht unwahrscheinlich. Aber immer bleibt noch eine erkleckliche Zahl übrig und ich verstehe deshalb nicht, warum Grawitz und Krösing für die Neubildung von Kernen in den Muskeln bei pathologischen Processen einen Modus annehmen, der doch immer recht complicirt ist, wenn man bedenkt, wie viel einfacher durch Theilung der vorhandenen Kerne und ihres Sarcoplasma das Ziel zu erreichen ist. Zudem ist offenbar Krösing[9]) sowohl über die Art und Weise, wie die Kerne in den Schlummerzustand übergehen, wie über den Vorgang bei dem Erwachen derselben zu keiner recht klaren Vorstellung gelangt.

In der Literatur über degenerative und regenerative Vorgänge in der Stammesmusculatur geschieht öfter einer Art von Proliferation Erwähnung, bei welcher neue Zellen innerhalb der Primitivfaser entstehen, welche zu neuen Muskelfasern sich entwickeln. Dass solche Zellen nicht intramusculär aus dem Sarcoplasma und dessen Kernen entstanden, sondern als leukocytäre Formen oder Abkömmlinge von wuchernden Zellen in die Muskelfaser eingedrungen sein können, wurde gleichfalls angenommen.

Eine Erklärung für die so entgegengesetzten Ansichten ist wohl in dem Umstande zu suchen, dass man sich auf Versuche bezog, die nach der Art ihrer Ausführung nothwendiger Weise leicht zu den verschiedensten Deutungen führen konnten, wenigstens eine gewisse Schwierigkeit boten, degenerative und regenerative Vorgänge und Einwanderung streng von einander zu scheiden, wie dies bei Durchschneidung, Cauterisationsversuchen mehr oder weniger der Fall ist. Bei derartigen Experimenten kann es geschehen, dass schon zu einer Zeit, wo die degenerativen Vorgänge noch nicht abgeschlossen sind, bereits Theilungs- und regenerative Processe einsetzen, und dass wir auf diese Weise ein Gemisch von Producten erhalten, die eine genaue Orientirung sehr erschweren.

Bei der Degeneration der Muskeln, wenn z. B. durch eine glühende Nadel auf eine kürzere Strecke die Muskeln nekrotisirten und schollig zerfielen, werden durch wuchernde Bindegewebszellen die abgestorbenen Muskeltheile förmlich zerstückelt. Kernreiche Protoplasmaklumpen umgeben dann diese Trümmer.

Nekrotische Theile, welche diesen Zerfall nicht eingehen, werden durch Anlagerung von Bindegewebszellen lacunär resorbirt. Die zertheilten Bruchstücke wie die Erzeugnisse der scholligen Zerklüftung zerfallen weiter in feinere körnige oder fädige Massen und gelangen in Form von fettig-körnigem Detritus zur Resorption (Nauwerck).

Bei der Gefahr, welche nach Einwirkung verschiedener Insulte auf die Muskeln schwer zu vermeiden ist, die degenerativen und regenerativen Vorgänge gesondert zu studiren, konnte von den gewöhnlichen Eingriffen nicht gut die Rede sein, falls der Vorgang der Zellbildung innerhalb der Muskelfasern untersucht werden sollte. Es musste ein Object gewählt werden, bei dem sowohl die degenerativen wie die regenerativen Vorgänge in ihrer gewöhnlichen Folge ausgeschlossen werden konnten. Ein solches geradezu ideales Object für diesen Zweck ist der Schwanz der Froschlarven, wenn er sich zurückzubilden beginnt, was innerhalb weniger Tage, nachdem die Extremitäten hervorgebrochen sind, sich vollzieht. Bei diesem Schwund findet, wie durch die Arbeiten von Metschnikow, Bannfurth, S. Mayer ermittelt ist, ein Zerfall der Muskelsubstanz in einzelne Brocken statt, welche später den Inhalt von Zellen (Sarcolyten, S. Mayer) bilden, über deren Herkunft die Ansichten allerdings gerade in einigen wichtigen Punkten sehr differiren. Die grosse Aehnlichkeit, welche manchmal diese Muskeltrümmer mit jungen Muskelfasern zeigen, war die Veranlassung an regenerative Vorgänge zu denken, die jedoch bei einem vollkommen atrophirenden Organ geradezu unverständlich sind. Margo und Panet haben diese Bildungen als Sarcoplasten und die mit ihnen angefüllten Primitivfasern als Muskelzellenschläuche beschrieben. Dergleichen Bildungen sind auch wiederholt bei verschiedenen Erkrankungen der Muskeln beobachtet und sehr verschieden gedeutet worden.

Wo innerhalb der Muskelfasern Zellen neu entstehen (Muskelzellenschläuche), meint Nauwerck[11]), handle es sich nur um eine „atrophische Wucherung“, und wenn in dieser etwa ein Anlauf zur Regeneration gesehen werden sollte, so verliefe diese doch im Sande, ja die Regeneration könne sogar ohne diese Muskelzellen erfolgen.

Solche Muskelzellen bilden sich an den Enden der noch erhaltenen Fasern[12]). Diese Muskelzellen, die sich selbst wieder mitotisch vermehren, sind runde oder vieleckige Zellen. Sie entstehen aber durch directe Theilung der vorhandenen Kerne. Aber diese Muskelzellen werden nie zu typischen quergestreiften Muskelfasern, sondern zerfallen fettig.

Während Krösing, wenn ich ihn recht verstanden habe, die Kerne aus der bereits in Schollen zerfallenen contractilen Substanz erwachen lässt, leiten die meisten übrigen Forscher dieselben von den persistirenden Muskelkernen ab (Zaborowski, Robert, Nauwerck). Ersterer lässt sie theils durch directe und indirecte Fragmentirung sich vermehren, Robert gibt amitotische und mitotische Theilung zu, von denen aber nur die letztere in solchen Kernen sich findet, welche zu einer neuen Muskelfaser werden. Nach Nauwerck ist die Karyomitose in alten Muskelfasern sehr selten, die Mehrzahl der Kerne entsteht durch indirecte Fragmentirung, während in freien abgespaltenen Gebilden neben dieser auch Karyomitosen vorkommen. Neuerdings haben Lewin, Soudakewitsch den Zerfall der Muskeln bei Trichinose der Menschen und der Ratten verfolgt und die Bildung von rundlichen Zellen innerhalb der Muskelfasern beobachtet, ohne jedoch Näheres über den Modus der Kernvermehrng anzugeben. Doch kehren wir zu dem Larvenschwanz zurück. Sig. Mayer hat zuerst daran erinnert, dass die von Margo und Panet als Baumaterial für Muskeln betrachteten Zellen — die Sarcoplasten — auch da sich finden, wo nicht ein Wachsthum, sondern gerade das Gegentheil, ein Schwund stattfindet, und darum die Bezeichnung Sarcolyten für jene mit Zerfallsproducten der Muskeln beladenen Zellen vorgeschlagen. Dem Beispiele Mayer's folgte Barfurth, indem er gleichfalls die Sarcoplasten des Larvenschwanzes von Margo und Panet als Sarcolyten auffasste, ohne dass er sich ganz bestimmt darüber äusserte, welchen Antheil das Sarcoplasma und dessen Kerne an der Bildung der Sarcolyten nehmen; ja er lässt sogar keinen Zweifel darüber, dass die Sarcolyse ohne Betheiligung der Kerne und des Sarcoplasma erfolgt, wenn er sagt, dass die Zahl der Kerne entschieden abnehme. Für den endlichen Schwund der zerfallenen Muskeln schreibt er den Leukocyten einen hervorragenden Antheil zu, denn sobald in den letzten Stadien der Rückbildung des Larvenschwanzes die Muskelkerne ganz zerfallen sind, treten innerhalb des Sarcolemma zwischen den scholligen und körnigen Resten der zer-

[8]) Neuere Untersuchungen über den Bau der quergestreiften Muskelfasern. Ungarisches Archiv für Medicin. I. Bd. 3./4. Hft. 1892.

[9]) Virchow's Archiv. Bd. 128. S. 462. 1892.

[10]) Nauwerk, Ueber Muskelregeneration nach Verletzungen. Jena, Gustav Fischer, 1890.

[11]) l. c. Nauwerk, S. 15.

[12]) l. c. S. 16.

stückelten Muskelsubstanz massenhaft Zellen, namentlich Leukocyten (S. 54) auf, welche das zerfallende Material fressen und in die Lymphbahnen schaffen. Das ist jedoch, wie wir später zeigen werden, keineswegs der Fall.

Nach der Auffassung von Grawitz und Krösing sollte man annehmen, dass bei der Rückbildung des Larvenschwanzes bis dahin unsichtbare Kerne wieder hervortreten und Attractionscentra für das Protoplasma bilden.

In Wirklichkeit verhält sich die Sache wesentlich anders. Zuerst macht sich eine Zerspaltung der auf dem Querschnitt ganz gleichmässig vertheilten Fibrillen in ungleich grosse Bündel durch das in die fibrilläre Masse eindringende wuchernde Sarcoplasma bemerkbar. Dann tritt in derselben Weise auch in querer Richtung eine Zerstückelung der fibrillären Substanz auf, indem die sich weiter ausbreitenden Protoplasmastränge und Fäden oberflächlich sowohl wie in der Tiefe die contractile Substanz durchschnüren. Die Kerne vermehren sich, Kernreihen bilden sich, die Structur der contractilen Substanz, ihre Streifung wie ihre Zusammensetzung aus Fibrillen geht allmählig verloren, der Inhalt ist in strangförmige Körper und rundliche homogene Ballen zerfallen, um welche kernhaltiges Protoplasma liegt, das später in rundliche Portionen sich zerklüftet. So erscheint jetzt der Sarcolemmaschlauch mit einer Menge rundlicher Zellen gefüllt, welche nach und nach die eingeschlossenen Zerfallsproducte völlig auflösen — verdauen — (Metschnikoff), ein Vorgang, den Soudakewitsch auch von den trichinösen Muskeln vor Kurzem beschrieben hat. Bemerkenswerth ist, dass die recht beträchtliche Kernvermehrung, welche schon sehr zeitig auftritt, nicht durch Mitose, sondern durch Zerschnürung erfolgt, ein weiterer Beleg dafür, dass die mitotische Theilung nicht sowohl bei degenerativen, sondern vielmehr bei reproductiven Vorgängen stattfindet, wenn es sich um Bildung neuen Gewebes handelt. Auch später, wenn die phagocytären Theilstücke des Sarcoplasmas ihren Inhalt bereits vollkommen verdaut haben, ist von einer Mitose nichts zu sehen.

Was aus den neuen Zellen wird, ob sie in die Lymph- oder Blutbahn überwandern, ob sie weiter zerfallen, ob sie, wie auch Grawitz annimmt, eine Art myelogenes Granulationsgewebe bilden und zu Bindegewebe werden, darüber habe ich mir noch keine bestimmte Ansicht bilden können. Soviel ist jedoch sicher, dass eine nennenswerthe Auswanderung von Leukocyten ebensowenig im Anfang wie gegen Schluss der Sarcolyse stattfindet, dass also weder Leukocyten in die Primitivfasern wandern, um diese zu zerstören, noch etwa in Function treten, um die Zerfallszellen der Muskelsubstanz wegzuräumen.

Ich kann nicht behaupten, dass ich bei Berücksichtigung der geschilderten Befunde Schwierigkeit gefunden, die Herkunft der neuen Zellen, die in den Muskelfasern mit Beginn ihres Zerfalls auftreten, zu erklären. Ueberall findet man die oft recht bizarren Formen der sich durchschnürenden Kerne. Chromatinarme Kerne kommen zwar ab und zu vor, aber in der Regel schon sehr früh, besonders an solchen Muskeln, die einen sehr starken Mantel von Sarcoplasma haben. Diese chromatinarmen Kerne, die oft auf demselben Querschnitt neben chromatinreichen sich finden, enthalten fast gar kein Chromatin, auch ihr Kernkörperchen bleibt ungefärbt, sie besitzen eine doppelt conturirte Membran und einen fast wasserhellen Inhalt. Oft sind sie bedeutend grösser wie die anderen Kerne und sehen wie gequollen aus (hydropische Kerne).

Sind das nun erwachte oder zerfallende Kerne? Ich glaube das letztere und zwar darum, weil ich an ihnen nie Anzeichen einer Theilung habe wahrnehmen können. Uebrigens ist die Zahl dieser Kerne eine verschwindende gegenüber den durch Zerschnürung sich theilenden chromatinreichen Kernen.

Hinzufügen will ich noch, dass die beschriebenen Vorgänge im Muskel des Menschen und der Säuger ganz ähnlich, wenn auch nicht in so auffälliger Weise sich abspielen, wie dies im Larvenschwanz des Frosches bei dessen physiologischem Schwund der Fall ist; ich brauche in dieser Beziehung nur an die Angaben von Lewin, Soudakewitsch und Metschnikoff aus der neuesten Zeit über trichinöse Muskeln zu erinnern.

Im Vergleich zu den verschiedenen Objecten, an denen Grawitz und dessen Schüler das Verhalten der Schlummerzellen studirt haben (Hornhaut, Sehne, Fettgewebe, verschiedene Muskeln) gebe ich freilich nur das Resultat von zwei Objecten, das aber so wenig ermuthigend ist, dass ich auf eine weitere Nachprüfung zunächst verzichten konnte.

Wie schon Eingangs bemerkt, ist der Gedanke, den Grawitz zu begründen versuchte, nicht neu. Dasselbe gilt auch von der Ausführung Shakspeares. Dass Zellen vielleicht recht lange im Ruhe- oder Schlummerzustand verweilen können, unthätig und unproductiv, wissen wir von manchen Neubildungen, Warzen, Enchondromen, schon geraume Zeit, ohne dass man es für nöthig hielt, diesen Zellen einen besonderen Namen zu geben.

Die Angaben von Stricker und Grawitz lassen eine sichere Begründung vermissen. Sie könnten eigentlich nur negativ bewiesen werden, wenn die gewöhnliche Zelltheilung für solche Vorgänge, auf welche Beide sich berufen, auszuschliessen wäre. Dann könnten wir auch getrost zur freien Zell- und Kernbildung wieder zurückkehren, von der die Grawitz-Stricker'sche Lehre doch nur eine Modification ist.

Es ist leicht gesagt, diese Kerne und diese Zellen sind aus der Grundsubstanz entstanden. Damit können wir uns aber nicht begnügen, wir wollen auch wissen, wie sie entstanden sind. Das vermag aber Niemand zu sagen. Erst wenn wir über die Art und Weise ihrer Entstehung im Klaren sind, dann werden wir in der Lage sein, eine Entscheidung zu treffen; es müsste denn sein, dass ohne eine derartige Neubildung von Zellen, wie sie Stricker und Grawitz annehmen, zur Erklärung gewisser Befunde nicht auszukommen ist. Das ist aber keineswegs der Fall, so lange die thatsächlich erwiesene Vermehrungsweise der Zellen, wie wir sie schon geraume Zeit kennen, hierfür ausreicht.

Die Misserfolge, welche die letzten Bemühungen, die Zellvermehrung in einer anderen als der bisher allgemein gültigen Weise zu erklären, gehabt haben, sollten zur Vorsicht mahnen. Ich erinnere nur an den Versuch Ogata's, für die Erneuerung der pancreatischen Zellen einen Modus aufzustellen, bei dem ausgetretene Kernsubstanz eine Hauptrolle spielen sollte. Wie ich gezeigt,[13]) verhält sich die Sache aber wesentlich anders. Seitdem bin ich noch skeptischer geworden und suche vergeblich nach Gründen, die uns etwa bestimmen könnten, die alte Lehre aufzugeben und dafür ein neues Dogma einzutauschen. Darum kann ich das Unternehmen von Grawitz, welches ja nicht einmal einem dringenden Bedürfnisse abhilft und ohne jegliche Berücksichtigung dessen, was die neuere Forschung auf dem Gebiete der Pflanzen- und Thierhistologie über Zellbildung ergeben hat, darauf hinausläuft, eine neue Zellenlehre oder richtiger eine moderne „Intercellularpathologie" zu begründen, trotz der werthvollen Details, die es giebt, als einen nicht sehr glücklichen Versuch bezeichnen.

Auch in den letzten Erwiderungen des genannten Forschers auf Weigert's[14]) Angriff, worin er seinen Standpunkt behauptet, vermag ich keine neue Thatsache zu finden, die mich bestimmen könnte, meine Ansicht, die ich nicht sowohl durch blosse Speculation als durch eigene Untersuchung gewonnen habe, zu ändern.

Zur Aetiologie und Behandlung der Fehl- und Früh-Geburt.

Von Dr. *Max Stumpf*, Privatdocent an der k. Universität und Professor an der k. Hebammenschule.

In einem auf dem ersten oberbayerischen Aerztetage gehaltenen Vortrage[1]) begründete Geheimrath v. Winckel entgegen den mehr und mehr sich verbreitenden Bestrebungen eines activen Eingreifens die Berechtigung einer möglichst

[13]) Fortschritte der Medicin, 1890.
[14]) Deutsche med. Wochenschrift, Nr. 31, 1892.
[1]) Diese Wochenschrift, 1888, p. 463.

conservativen Behandlung bei Abortus und Partus immaturus. Die weitere Begründung dieses Verfahrens an der Hand eines grösseren Materials ist Aufgabe folgender Zeilen. Das verwendete Material stammt aus der k. geburtshülflichen Poliklinik zu München und umfasst die Zeit vom 1. Mai 1884 bis zum 30. November 1889, also 5 Jahre und 7 Monate, in welchem Zeitraume die Leitung der Poliklinik in den Händen des Verfassers lag.

Die Gesammtzahl der in diesem Zeitraume beobachteten Fälle von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft beziffert sich auf 446, und zwar sind hierunter

184 Fälle von Abortus,
115 „ „ Partus immaturus, und
147 „ „ Partus praematurus.

Die wichtigsten Ergebnisse aus diesem Materiale sind bereits in meinem Berichte über die geburtshülfliche Poliklinik[2]) veröffentlicht, jedoch dürfte bei dieser grossen Anzahl von Fällen eine nähere Analyse des Materials sowohl in ätiologischer als in therapeutischer Beziehung, welche in dem genannten Berichte wegen der Knappheit des zugemessenen Raumes nicht möglich war, von Interesse sein.

Bevor wir auf die statistischen Einzelheiten näher eingehen, erscheint es geboten, die Eintheilung der vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung näher zu begründen. Mit Ausnahme der Lehrbücher von v. Winckel und A. Martin erkennen die gebräuchlichen deutschen Lehr- und Handbücher der Geburtshülfe die Scheidung zwischen Abortus und Partus immaturus nicht als berechtigt an und erachten den Zeitpunkt der Lebensfähigkeit am Ende des 7. Monats als den einzigen zulässigen Zeitpunkt der Eintheilung. Auch die französischen Lehrbücher dehnen das „avortement" bis zum Ende des 7. Monats aus.[3]) Vom Standpunkte der klinischen Praxis aus ist jedoch Abortus — Fehlgeburt — von Partus immaturus — unzeitiger Geburt — scharf zu trennen. Vor dem Anfange des 4. Monats ist der Verlauf der Ausstossung ein völlig anderer als nach diesem Zeitpunkte; das Ei wird vor dieser Zeit unter mehr oder weniger starker Blutung in toto ausgestossen, und es lässt sich deshalb nur eine einzige Geburtsperiode erkennen, während nach dieser Zeit der Verlauf der Ausstossung dem Verlaufe der rechtzeitigen Geburt entspricht und deutlich drei Geburtsperioden zu unterscheiden sind. Wenn auch im 4. Monate und später das Ei in toto und mit begleitender Blutung geboren werden kann, so ist dies nur höchst ausnahmsweise der Fall und vermag daher diese Unterscheidung nicht umzustossen. Wegen der in den ersten 3 Monaten nie fehlenden Blutung muss auch die Behandlung eine völlig andere sein als nach dieser Zeit. Zwischen Partus immaturus und Partus praematurus tritt uns als wichtigstes Unterscheidungsmittel im klinischen Verlaufe der Ablauf der dritten Geburtsperiode entgegen, welche nach dem Ende des 7. Monats sich von dem Verlaufe bei rechtzeitig eingetretener Geburt nicht unterscheidet, vorher dagegen, wenn der Ablauf nicht gestört wird, und Tage und Wochen in Anspruch nehmen kann. Die getroffene Eintheilung der vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung in drei Gruppen dürfte demnach den klinischen Erfahrungen am meisten entsprechen.

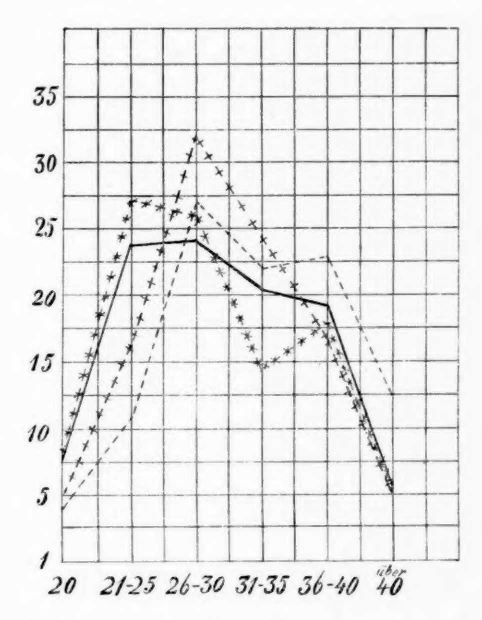
Die 446 Fälle von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft vertheilen sich in Bezug auf das Alter der Frauen in folgender Weise (zur Vergleichung sind die in der Poliklinik im gleichen Zeitraume für reife Geburten gefundenen Zahlen beigefügt).

Zur besseren Verdeutlichung der Häufigkeitsverhältnisse haben wir die in der Tabelle eingetragenen Procentsätze für Abortus, Partus immaturus und praematurus und für die rechtzeitigen Geburten in den verschiedenen Altersgruppen als Curve dargestellt.

[2]) v. Winckel, die k. Universitäts-Frauenklinik in München; Berichte und Studien. Leipzig, 1892, S. Hirzel.

[3]) s. Tarnier und Budin, Traité des accouchements. Bd. II. Paris, 1886, G. Steinheil.

	Abortus	Partus immaturus	Partus praematurus	Zusammen	Rechtzeitige Geburten
	%	%	%	%	%
20 J. u. darunter	6 = 3,7	5 = 4,8	10 = 7,5	21 = 5,3	68 = 5,5
21—25 Jahre	18 = 11,1	17 = 16,3	37 = 27,6	72 = 18,0	248 = 23,6
26—30 „	44 = 27,3	33 = 31,7	36 = 26,9	113 = 28,4	252 = 24,0
31—35 „	36 = 22,3	25 = 24,0	19 = 14,2	80 = 20,1	215 = 20,5
36—40 „	37 = 22,9	18 = 17,3	24 = 17,9	79 = 19,8	208 = 19,8
über 40 „	20 = 12,4	6 = 5,8	8 = 6,0	34 = 8,5	59 = 5,6
Alter nicht angegeben bei	23	11	13	47	185
Gesammtzahl	184	115	147	446	1235



— — — Abortus. + + + Partus immaturus. * * * Partus praematurus. ——— Partus maturus.

Aus Tabelle und Curve ist ersichtlich, dass für Abortus und Partus immaturus, deren Curven nahezu parallel verlaufen, die Höhepunkte auf die 3. Altersgruppe (26—30 Jahre) fallen, während für Partus praematurus der Curvengipfel auf die 2. Altersclasse fällt; auch ist die Aehnlichkeit der Curvenbilder von Partus praematurus und Partus maturus in die Augen fallend.

Berechnet man die Gesammtzahl der Geburten in jeder der 6 Altersclassen und bestimmt man hieraus die Verhältnisszahl der innerhalb dieser Altersclasse vorzeitig unterbrochenen Schwangerschaften, so erhält man eine Verhältnisszahl, welche die Häufigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung für die verschiedenen Altersgruppen ergiebt, wie folgende Tabelle zeigt:

Von 89	Schwangerschaften	vor dem 21. Jahre	unterbrochen	21 = 23,6 %
„ 320	„	zwischen 21 u. 25 Jahren	„	72 = 22,5
„ 365	„	„ 26 u. 30 „	„	113 = 31
„ 295	„	„ 31 u. 35 „	„	80 = 27,1
„ 287	„	„ 36 u. 40 „	„	79 = 27,5
„ 93	„	nach dem 40. Jahre	„	34 = 36,6

Die Frequenz der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft zeigt demnach 2 Maxima, eines zwischen 26—30 Jahren und ein beträchtlich höheres jenseits des 40. Jahres. In den 2 ersten Altersgruppen, sowie in der 4. und 5. sind die Verhältnisszahlen unter sich fast gleich. Hiernach würde die geringste Wahrscheinlichkeit einer vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung vor dem 25. Jahre, die grösste Wahrscheinlichkeit jenseits des 40. Jahres liegen. Da es sich bei dem vorliegenden Geburtenmateriale fast durchgehends um anomale Fälle handelt, so sind die einzelnen Verhältnisszahlen für sich jedenfalls zu hoch, dagegen behalten sie doch wohl für die gegenseitige Vergleichung Werth.

Die folgende Tabelle enthält das Vorkommen der Schwanger-

schaftsunterbrechung je nach der Zahl der vorausgegangenen Geburten; auch hier sind die Zahlen für die rechtzeitigen Geburten behufs Vergleichung beigefügt.

	Abortus	Partus immaturus	Partus praematurus	Zusammen	Partus maturus
I. Gebärende	16	15	40	71	368
II. "	18	17	17	52	133
III. "	15	11	14	40	103
IV. "	18	15	11	44	97
V. "	17	13	12	42	62
VI. "	14	9	10	33	59
VII. "	13	5	6	24	77
VIII. "	17	4	5	26	60
IX. "	13	7	8	28	43
X. "	6	1	4	11	37
XI. "	6	4	3	13	19
XII. "	5	3	3	11	23
XIII. "	5	1	2	8	13
XIV. "	—	—	—	—	17
XV. "	2	—	—	2	—
XVI. "	1	1	—	2	5
XVII. "	1	—	—	1	2
XVIII. "	1	1	—	2	2
XIX. "	—	—	—	—	2
XX. "	—	—	1	1	1
Mehrgebärende ohne weitere Angaben	3	—	5	8	—
Gar keine Angaben	13	8	6	27	112
Summa	184	115	147	446	1235

Unterscheidet man nach der Zahl der voraufgegangenen Geburten 3 Gruppen: Erstgebärende, Mehrgebärende und Vielgebärende (d. h. mehr als Fünftgebärende), so erhalten wir

	Abortus	Partus immaturus	Partus praemat.	Zusammen	Partus maturus
Erstgebärende	16	15	40	71	368
Mehrgebärende	68	56	54	178	395
Vielgebärende	84	36	42	162	360

Nach dieser Zusammenstellung erscheint bei Erstgeschwängerten in den ersten Monaten die Schwangerschaft am wenigsten gefährdet, jedoch nimmt die Häufigkeit der Unterbrechung mit der Weiterentwickelung der Schwangerschaft zu. Bei Vielgebärenden ist das Verhältniss umgekehrt, indem die Mehrzahl der Unterbrechungen auf die ersten Schwangerschaftsmonate fällt und die Häufigkeitsziffer gegen Ende der Schwangerschaft abnimmt. Die Summirung der pathologischen Zustände bei Vielgebärenden, die zahlreicheren uterinen Erkrankungen, die Zahl der vorausgegangenen, besonders der anomalen Entbindungen, sind genügende Erklärungsgründe für diese Häufigkeit der Aborte bei Vielgebärenden. Namentlich lässt sich auch an unserem Materiale wieder die Beobachtung machen, dass mit jeder neuen Schwangerschaftsunterbrechung der Zeitpunkt derselben zurückrückt, so dass nach einer erfolgten Frühgeburt zunächst unzeitige Geburten und zuletzt Aborte eintreten. Der Uterus wird demnach bei bestehender uteriner Erkrankung immer weniger toleranter gegen eine eintretende Schwangerschaft und entledigt sich seines Inhalts immer früher, je mehr Schwangerschaftsunterbrechungen schon vorausgegangen sind.

Die folgende Tabelle zeigt die Häufigkeitsziffer der Schwangerschaftsunterbrechung in den verschiedenen Monaten:

Im	Monat	endigten	Schwangerschaften		Proc.
Im	II. Monat	endigten 39	Schwangerschaften	= 9,8	Proc.
"	III. "	" 123	"	= 30,8	"
"	IV. "	" 30	"	= 7,6	"
"	V. "	" 37	"	= 9,3	"
"	VI. "	" 28	"	= 7,1	"
"	VII. "	" 13	"	= 3,3	"
"	VIII. "	" 44	"	= 11,1	"
"	IX. "	" 54	"	= 13,6	"
"	X. "	" 28	"	= 7,1	"

Keine genauere Angabe des Monats fand sich in 22 Fällen von Abortus, 7 Fällen von Partus immaturus und 21 Fällen von Partus praematurus.

Auffallend tritt auch bei unserem Materiale die schon bekannte starke Belastung des 3. Schwangerschaftsmonats, auf welches nahezu ein Drittel der sämmtlichen Unterbrechungen entfällt. Nicht minder auffallend ist ferner die sehr geringe Belastung des 7. Monats, während im 8. und 9. Monate die Frequenz wieder ziemlich stark ansteigt. Die Abnahme im 10. Monat ist nur eine scheinbare, denn die für diesen Monat berechnete Zahl (28 = 7,1 Proc. entspricht nur der ersten Hälfte dieses Monats und kann also nicht unmittelbar mit den übrigen auf je einen ganzen Monat sich vertheilenden Zahlen verglichen werden.

Bezüglich der Art der Ausstossung der Frucht wurden folgende Zahlen ermittelt:

	Abortus	Partus immaturus	Partus praematurus
Das Ei wurde in toto geboren	64	4	1 mal
Ei zertrümmert . . .	70	—	—
Ei nicht gesehen . . .	35	—	—
Kind zertrümmert . .	—	2	—
Frucht in Schädellage .	—	23	81
" " Beckenendlage .	—	17	36
" " Schieflage . .	—	2	16
Lage unbekannt . . .	—	67	13
Ohne nähere Angaben .	15	—	—

Bei Abortus wurde demnach nahezu in der Hälfte aller Fälle, in welchen das Ei gesehen wurde, dasselbe in toto ausgestossen. Die Zahl der Fälle, in welchen das Ei zertrümmert geboren wurde, ist wohl deshalb so gross, weil bei diesem Vorgange der Ausstossung häufiger starke Blutungen eintreten und deshalb häufiger ärztliche Hilfe verlangt wird.

Bei der späteren Ausstossung der Frucht ist die Lage, in welcher die Geburt erfolgte, von Wichtigkeit. Bei Partus immaturus beträgt die Zahl der in Schädellage geborenen Kinder nur 54,8 Proc., die Beckenendlagen 40,4, die Schieflagen 4,8 Proc. Die bei Partus praematurus bezüglich der Lagen gefundenen Frequenzziffern geben jedenfalls ein unrichtiges Bild, weil bei der Mehrzahl der in Kopflage sich stellenden Früchte um diese Entwickelungszeit die Ausstossung gewöhnlich ohne Störung vor sich geht und ärztliche Hilfe nicht beansprucht wird, während in Fällen von Beckenendlage wegen der Gefährdung des schon lebensfähigen Kindes und bei Schieflage wegen der stets eintretenden Geburtsstörung fast stets die Hilfe des Arztes angerufen wird. Dessen ungeachtet ergiebt unsere Statistik bereits ein beträchtliches Ueberwiegen der Schädellagen (60,9 Proc.) über die Beckenendlagen (27,1 Proc.) und Schieflagen (12,0 Proc.). Die auffallend grosse Zahl der Fälle, in welchen bei Partus immaturus die Kindeslage nicht notirt ist, erklärt sich daraus, dass hier erst die dritte Geburtsperiode die Nothwendigkeit des Anrufens ärztlicher Hilfe ergiebt und das Kind also meist schon geboren vorgefunden wurde.

Die Ursache der vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung wurde zwar im Einzelfalle selten mit Sicherheit in Erfahrung gebracht, jedoch konnte doch im Allgemeinen eine Reihe besonders von disponirenden Momenten ermittelt werden, welche in nachfolgender Zusammenstellung mitgetheilt sind. Ganz besonders ist hier auf jene Momente Gewicht zu legen, welche Anomalien bei früher durchgemachten Entbindungen betreffen und als solche nicht selten der erste Ausdruck beginnender Uterinerkrankungen sind oder direct die Veranlassung zur Entstehung von solchen abgeben.

Es gingen bei früheren Entbindungen voraus:

	Abortus	Partus immaturus	Partus praematurus	Zusammen
Frühgeburten und Aborte .	59	26	18	103
Zwillingsschwangerschaften .	3	5	3	11
Zangenentbindungen . . .	6	2	4	12
Schieflage mit Wendung .	2	1	6	9
Placenta praevia . . .	1	—	2	3
Manuelle Lösung der Placenta	1	1	6	8
Summa	72	35	39	146

Vor Allem fällt die grosse Zahl der vorausgegangenen Schwangerschaftsunterbrechungen in's Auge. Auf 155 Mehrgebärende, die abortirten, treffen 59, also 38 Proc., für Partus

immaturus auf 92 Mehrgebärende 26 = 28,5 Proc., auf 101 Mehrgebärende mit Partus praematurus 18 = 17,8 Proc. Die Thatsache, dass in dieser Hinsicht die Abortirenden am schwersten belastet erscheinen, erklärt sich aus den bereits oben mitgetheilten Erwägungen, wonach das längere Bestehen einer Uterinerkrankung zur immer früheren Unterbrechung der Schwangerschaft führt. In 8 von den 103 Fällen von vorausgegangenen Frühgeburten waren alle Schwangerschaften unterbrochen worden; von diesen treffen 3 auf Abortus, 4 auf Partus immaturus und nur 1 Fall auf Partus praematurus. Diejenigen Zweitgebärenden, bei welchen die erste Schwangerschaft vor der Zeit unterbrochen worden, sind hierbei nicht mit eingerechnet worden. Berücksichtigt man, dass häufig die anamnestischen Angaben sehr ungenau und unvollständig sind, so muss die Grösse der mitgetheilten Zahlen, wonach nahezu in einem Drittel aller Fälle schon frühere Schwangerschaften Unterbrechungen erfuhren, noch stärker in's Gewicht fallen.

Diesen Zahlen gegenüber müssen die übrigen in der Tabelle angeführten Momente erheblich zurücktreten und scheinen nicht öfter vorzukommen, als den allgemeinen Verhältnisszahlen für diese Vorkommnisse entspricht. Nur die Zahl der voraufgegangenen manuellen Placentarlösungen erscheint gegenüber den anderen operativen Eingriffen etwas gross, und thatsächlich ist es ja auch gerade diese Operation, welche häufiger als jede andere geburtshülfliche Operation zu Erkrankungen des Uterus zu führen pflegt.

Von näher liegenden und directer wirkenden ursächlichen Momenten haben wir anzuführen:

	Abortus	Partus immaturus	Partus praematurus	Zusammen
Retroflexio uteri	6	1	—	7
Cervicalrisse	1	—	—	1
Myome des Uterus	1	—	—	1
Carcinom des Uterus	—	1	—	1
Descensus Uteri	—	—	1	1
Blasenmole	1	1	—	2
Hämatom der Placenta	6	—	—	6
Syphilom der Placenta	—	1	—	1
Hypertrophie der Decidua	2	2	—	4
Placenta praevia	3	11	18	32
Hydramnios	—	1	1	2
Mehrfache Schwangerschaft	—	5	5	10
Traumen	4	6	5	15
Künstl. Unterbrechung lege artis	—	—	3	3
Suspicio criminis	4	5	—	9
Missbildung der Frucht	—	1	1	2
Rhachitis foetalis	—	—	1	1
Langes Stillen	1	—	—	1
Concept. vor vollständiger Rückbildung im Wochenbett	1	—	—	1
Lues der Mutter	4	4	4	12
Tod der Frucht während der Schwangerschaft	?	22	16	38
Tuberculose der Mutter	2	4	4	10
Pneumonie	—	—	2	2
Ulcera mollia	—	—	1	1
Variola	—	1	—	1
Gonorrhöe (frische)	—	2	1	3
Fieber ohne weitere Angabe	—	2	—	2
Schwangerschafts-Nephritis	—	1	3	4
" mit Eklampsie	—	1	1	2
Chronische Nephritis	—	1	—	1
Epilepsie	1	—	—	1
Ikterus	—	—	1	1
Insufficienz der Mitralis	1	1	1	3
Eiterige Parametritis	—	1	—	1
Chlorose	—	1	—	1
Angeblicher Schreck	4	—	—	4
Summa	42	76	68	186

Im Ganzen ist bemerkenswerth, dass unter 446 Fällen von vorzeitiger Geburt 186, also in 41,7 Proc., ein ursächliches Moment ermittelt werden konnte. Traumen und erlittener Schreck sind viel häufiger, als in der Tabelle aufgeführt ist, in den Anamnesen als Ursache angegeben worden, jedoch wurde in allen Fällen, wo sich aus der objectiven Untersuchung eine wahrscheinliche Ursache ergab, dieses Moment vernachlässigt. Ebenso wurde der Verdacht einer künstlichen Abtreibung nur da notirt, wo wirklich dringende Anhaltspunkte hiefür gegeben waren. In einem Falle kam es zur gerichtlichen Untersuchung, die jedoch niedergeschlagen werden musste, weil die Wöchnerin selbst starb und eine mitschuldige Person nicht ermittelt werden konnte.

Bei dieser Zusammenstellung ist zunächst die Seltenheit der Erkrankungen des Uterus auffallend, was aber durch die Verhältnisse in der Poliklinik genügend erklärt wird. Die erste Untersuchung wird meist von einem Praktikanten vorgenommen, der zunächst nur die momentan zu einer bestimmten Therapie auffordernden Momente — z. B. bei Abortus den Grad der Eröffnung des Muttermundes und die Blutung — zu ermitteln sucht. Hierbei entgehen die feineren Veränderungen, auf die es hier zumeist ankommt, der Beobachtung. Aus ähnlichen Gründen sind auch die für frische Gonorrhöe und frische Syphilis gefundenen Zahlen gering, um so mehr als diese Zustände sich ohnehin oft ganz einer Untersuchung unter ungünstigen Verhältnissen, wie sie die Poliklinik mit sich bringt, entziehen.

Die verhältnissmässig grösste Zahl fällt auf Anomalien der Frucht und der Eitheile, und zwar ist der Tod des Kindes während der Schwangerschaft in 38 Fällen von Partus immaturus und praematurus notirt. Für den Abortus ist das Zeichen der Maceration der Frucht als Beweis für den Tod des Kindes vor dem Beginn der Wehen weniger zu erwarten, weil die Ausstossung des Eies ja oft genug schon eine Reihe von Tagen in Anspruch nimmt. Desshalb ist bei Abortus nicht auf den Zustand der Frucht Rücksicht genommen worden. Von Seiten des Kindes sind ferner noch 1 mal Missbildung der Frucht (Rhinocyclops) und 10 mal mehrfache Schwangerschaft als Ursachen aufzuführen. Hierher gehören ferner noch 2 Fälle von Rhachitis foetalis mit starkem Oedem der Placenta; einer der letzteren fällt mit chronischer Nephritis der Mutter zusammen.

Unter den Erkrankungen der Eitheile steht nicht Degeneration der Eihäute, sondern anomaler Sitz der Placenta an Häufigkeit in überwiegender Weise obenan.

Von den übrigen in der Tabelle aufgeführten Fällen verdient nur noch der Fall von eitriger Parametritis erwähnt zu werden. Die Erankung stammte aus dem vorausgegangenen Wochenbette und der Eiter brach kurz vor Eintritt der Wehenthätigkeit in die Scheide durch. Das Kind wurde lebend geboren.

Schliesslich verdient noch erwähnt zu werden, dass bei Partus immaturus und praematurus in 170 Fällen, in welchen das Geschlecht des Kindes notirt ist, auf 102 Knabengeburten 68 Mädchengeburten kommen, was einem Verhältniss von 150 : 100 entspricht. Da die allgemeine Verhältnisszahl in der Poliklinik 140 : 100 beträgt, so erscheint bei den Frühgeburten das Verhältniss noch mehr zu Ungunsten des männlichen Geschlechtes verschoben.

Die beobachteten Complicationen der vorzeitigen Geburt bestanden bei Abortus vor Allem in Blutungen, die unter 184 Fällen 179 mal ein therapeutisches Einschreiten erforderten. Sepsis des Eies vor Eintreffen ärztlicher Hilfe und angeblich ohne vorherigen Eingriff von anderer Seite ist 11 mal notirt.

Bei Partus immaturus ist als häufigste Complication lange (über 2 stündige) Dauer der 3. Geburtsperiode, und zwar in 45 Fällen zu nennen. In 67 Fällen finden sich in Bezug auf die Dauer der Nachgeburtsperiode genaue Angaben, und zwar dauerte dieselbe

bis zu 1 Stunde	17 mal	bis zu 2 Tagen	11 mal
1—2 Stunden	5	2—4 Tagen	7
2—6 "	10	4—7 "	4
7—12 "	2	bis zu 2 Wochen	2
12—18 "	5	über 2 "	1
18—24 "	3		

Trotz dieser zahlreichen Fälle von Verzögerung der Ausstossung der Nachgeburt sind starke Blutungen während der Nachgeburtszeit nur in 8 Fällen angegeben, und in allen übrigen Fällen war die Verzögerung nur von mässiger oder geringer Blutung begleitet.

Die Fälle von Blutung während der ersten Geburtsperiode (11) betreffen Fälle von Placenta praevia.

Bei Partus praematurus kamen folgende Complicationen zur Beobachtung:

a) Von Seiten der Mutter:

Beckenenge . . .	6 mal
Fieber inter partum .	3
Wehenschwäche . .	2
Krampfwehen . .	2
Atonie in der 3. Geburts-Periode . . .	30
Nephritis . . .	3
„ mit Eklampsie	1
Inversion der Scheidenwände . . .	2
Rigidität des Muttermundes . . .	1
Tuberculose . . .	3
Migraine-Anfälle . .	1
Ohnmachts-Anfälle .	1
Rechtsseit. Inguinalhernie	1
Dammriss . . .	3
Zusammen	58 Fälle

b) Von Seiten des Kindes:

Gefährdung des Kindes	5 mal
Tiefer Querstand d. Kopfes	1
Vorfall d. Armes bei Kopf-lage	2
„ „ Fusses bei Kopf-lage	1
Eingekeilte Schieflage .	1
Zwillinge . . .	5
Zusammen	15 Fälle

c) Von Seiten der Eitheile:

Vorfall der Nabelschnur	6 mal
Mehrmalige Umschlingung derselben .	4
Sehr lange Nabelschnur	1
„ kurze „	1
Hydramnios . . .	1
Placenta praevia . .	18
(hievon Prolapsus plac.)	1
Zusammen	31 Fälle

Von 105 Fllen von Partus praematurus, die complicirt verliefen, liessen sich also in 56,2 Proc. Complicationen seitens der Mutter, in 29,5 Proc. solche seitens der Eitheile und nur in 14,3 Proc. vom Kinde ausgehende Complicationen nachweisen.

(Schluss folgt.)

Ueber die bei der Ernährung des Menschen nöthige Eiweissmenge.

Von Landgerichtsarzt Dr. *Demuth.*

(Fortsetzung.)

Meine Beobachtungen mussten sich nun vor Allem darauf erstrecken, dass ich in Stadt und Land, bei Einzelnen sowie auch in Anstalten die Nahrung, die Menge der Nahrungsstoffe und ihr Verhältniss zu einander kennen zu lernen suchte, welche bei freier Wahl, in Anstalten nach seit langer Zeit empirisch aufgestellten Vorschriften, zur Ernährung dienten, und dass ich dann den Ernährungs- und Kräftezustand der betreffenden Personen, ihr körperliches Aussehen und ihre Leistungsfähigkeit beobachtete und fortgesetzt controlirte. Dann aber war es auch mein Bestreben, den Einfluss von eigens zusammengesetzter Kost auf Gesundheits-, Ernährungs- und Kräftezustand zu beobachten.

Sehen wir uns nun die in Tabelle A niedergelegten Zahlen näher an, so bemerken wir, dass der Wärmewerth der Nahrung, wenn wir das Voit'sche Kostmaass mit 118 g Eiweiss, 56 g Fett, 500 g Kohlehydrate, entsprechend 3055 Wärmeeinheiten zu Grunde legen, nur bei No. 20 ein ungenügender, bei No. 15 ein gerade hinreichender, bei allen Uebrigen ein hoher, ja überhoher ist. (Von No. 5 und 13 müssen wir absehen, da hier bei einem, wie oben schon bemerkt, wahrscheinlichen Durchschnittsgewicht von 61 Kilo die Nahrung nicht im Verhältniss zu 70 Kilo berechnet ist.

Die Eiweissmenge schwankt sehr bedeutend von 137—58 g Bruttowerth und 117—44 g Netto- (Resorptions-)werth.

Die Fettquantitäten zeigen grosse Differenzen; sie sind aber auch bei geringen Eiweissmengen meist nicht gerade nieder.

Die Eiweissmenge sinkt bei keiner Kostform in meinem Verzeichnisse auf die niederen Mengen von 39 g, mit denen Hirschfeld sich im Stickstoffgleichgewicht hielt. Und es ist in praxi auch kaum möglich, eine Nahrung herzustellen, selbst eine ganz oder nahezu vegetabilische, die, sofern sie den nöthigen Gehalt an Energiewerth hat, nicht einen die Hirschfeld'sche Menge überschreitenden Gehalt an Eiweiss hätte. In 1 Pfund Brod und 2 Pfund Kartoffeln, eine für eine Kartoffelgegend sicherlich geringe Menge und bescheidene Nahrung, ist bereits weit mehr Eiweiss enthalten, als dem niederen Hirschfeld'schen Quantum entspricht.

Der Antheil des Eiweisses an dem Energiewerthe der Nahrung schwankt in dem ersten Theile der Tabelle A bei Berücksichtigung des Resorptionsverhältnisses von 18,2 Proc. (No. 2) bis 6,8 Proc. (No. 19); bei den Personen mit guter und genügender Ernährung (No. 1—11) ist er durchschnittlich 14,5 Proc., bei den Personen mit schlechtem Ernährungszustande (No. 12—20, 13 ausgenommen) ist er durchschnittlich 9,2 Proc. Der Antheil des animalischen Eiweisses an dem Gesammteiweiss sinkt, wenn auch nicht in gleichem Verhältnisse, doch so ziemlich annähernd mit dem Eiweiss der Nahrung überhaupt; doch hat anscheinend das relative Ueberwiegen des animalischen Eiweisses keinen besonderen Einfluss auf die Ernährungsvorgänge, wie wir zum Theil an den Wirkungen des Kostmaasses von No. 2, 3 und 4 des zweiten Theiles der Tabelle A bemerken können.

Wo die Eiweissmenge eine grosse ist, hat dies in der Regel seinen Grund in reichlicher Fleischaufnahme, so in Tabelle AI, 1—5 und 7. Unter No. 6 ist die Höhe der Eiweissmenge bei verhältnissmässig seltenem und geringem Fleischconsum durch den Genuss von vieler Milch und deren Präparaten, Süss-, Sauer-, Buttermilch und Käse bedingt; ebenso bei No. 8. Wo die Eiweissmenge unter 100 g sinkt, ist nicht nur der Fleisch-, sondern auch der Milchconsum schon verhältnissmässig gering, und wo dieselbe noch tiefer unter 70 g herabgeht, da ist der Fleischgenuss ein ausnahmsweiser, der Milchconsum sehr gering; die Nahrung besteht dann vorwiegend aus Brod, Kartoffeln und Gemüse, mit billigem Fett zubereitet, und Cichorienkaffee mit wenig Milch. Diese Kost wird nahezu zur vegetarianischen; doch reiner Vegetarianismus wurde nicht beobachtet.

In eben skizzirter Weise lebte lange Zeit das Ehepaar No. 18; der Mann mittelgross, mager, mit schwächlicher Musculatur, Taglöhner mit geringer Arbeitsfähigkeit; die Frau klein, blass mit etwas gedunsenem Aussehen, meist im Hause, und nur zeitweise im Felde taglöhnernd. Bei No. 19 ist der Mann wie die Frau schwächlich, schlecht genährt, blass, beide wenig leistungsfähig, von ziemlich indolenter Natur, zu häufigen gastrischen Beschwerden geneigt. Beide letztgenannten Familien, die Jahre lang in der angegebenen Weise lebten, setzten ihrer Nahrung auf meinen Rath mehr Milch, besonders Butter- und Sauermilch zu und machten öfters Gebrauch von Leguminosen, als den billigsten Eiweissträgern, die sie sich aus pecuniären Gründen leisten konnten, und im Laufe eines Jahres hob sich das Aussehen und die Körperkraft zusehends.

So wie bei diesen beiden Familien ist oder war bei sämmtlichen Personen und Familien von No. 12 abwärts — No. 13 ausgenommen — ein mehr oder minder kümmerliches Aussehen, eine geringere Leistungsfähigkeit und ein indolenteres Wesen zu beobachten gewesen. Das Befinden, das Aussehen und die Leistungsfähigkeit der Personen von No. 7—12 mit mittleren Eiweissmengen von 117—90 g — Netto 102—75 g — liess im Ganzen ebenso wenig zu wünschen übrig, wie das Befinden der Personen in No. 1—6, die eine grössere, 137—120 g — Netto 117—105 g — betragende, Eiweissmenge in der Nahrung aufnahmen.

Ich möchte hier anschliessend bemerken, dass die Ernährung und der Kräftezustand im Allgemeinen bei unserer Bevölkerung ein guter ist; Personen mit Unterernährung sind nicht so gar häufig. Insbesondere möchte ich ausdrücklich darauf hinweisen, dass aus meiner Tabelle AI, in welcher fast $^2/_5$ der Personen mit niederen Eiweissmengen verzeichnet sind, nicht der Schluss gemacht werden möge, dass in gleichem Verhältniss unsere Bevölkerung niedere Eiweissmengen in der Nahrung aufnehme. Es ist dies bei der Ernährungweise, wie sie bei uns meist geübt wird, auch nicht so leicht möglich. Nebst dem gewöhnlichen Quantum Brod liefern die guten und billigen Kartoffel den nöthigen Energiegehalt der Nahrung, und wo das Fleisch rar ist, tritt gewöhnlich die Milch und deren Präparate als billige Eiweissträger ein. Der wenigbemittelte pfälzische Bauer verdankt dem häufigen Gebrauch der Milch, besonders der billigen Sauer- und Buttermilch, die ihm einen bedeutenden Theil des nöthigen Eiweisses in billiger Weise bringen, zum grossen Theil die Erhaltung seiner Kraft und Leistungsfähigkeit.[29]) Kümmerliche

Ernährung trifft man daher selten auf dem Lande, mehr schon in der Stadt, wo eben von diesen billigen Eiweissträgern nicht so häufig Gebrauch gemacht wird und werden kann, und wo bei vielen Fabrikarbeitern der Lohn nicht hinreicht, um ihrer an stickstofffreien Nährstoffen ebenfalls reichlichen Nahrung durch Fleisch ein grösseres Quantum Eiweiss hinzuzufügen. Stickstofffreie Nahrung wird aber bei uns, dem Kartoffellande par excellence, in der Stadt wie auf dem Lande in ausreichendem Maasse aufgenommen. Und so kommt es, dass in allen meinen Beobachtungen, auch da, wo die Nahrung wenig Eiweiss enthält, — vide No. 12 und No. 14—20 — überall, mit Ausnahme von No. 20, mehr als genügend stickstofffreie Nahrungsstoffe, auch bei Berücksichtigung ungünstiger Resorptionsverhältnisse, aufgenommen worden sind.

Und gerade das scheint mir die vorliegenden Zahlenreihen bemerkenswerth zu machen. Diese Zahlen sagen mir: Nur da ist ein Mangel in der Ernährung und im Kräftezustand zu bemerken, wo die Eiweissmenge auch bei genügendem Calorienwerthe nicht gross, speciell wo sie unter 90 g Nahrungs- oder unter 75 g Resorptionseiweiss gefallen ist.

Die beste Illustration zu dem eben Gesagten wäre, wenn ich die verschiedenen Persönlichkeiten, so wie ich sie durch Beobachtung mir in das Gedächtniss geprägt habe, den Lesern vor Augen führen könnte; eine solche Nebeneinanderstellung würde wahrlich anschaulicher wirken, als die Zahlenreihen mit sammt der Erklärung, die ich hier geben kann.

Ich denke, ich kann es hier unterlassen, die Zahlen von Forster, Ranke, Voit, Rubner und anderen Forschern über die Menge und das Verhältniss der einzelnen Nährstoffe, die sie in der Nahrung von Personen in den verschiedensten Lebenslagen fanden, hier anzuführen. Alle diese Zahlen könnten zum Beweise herangezogen werden, dass überall, wo in der Kost der Bevölkerung reichlich Eiweiss gefunden wird, im Allgemeinen ein gesunder, kräftiger und leistungsfähiger Körper vorhanden, und dass weder von dem Voit'schen noch einem darüber liegenden Quantum von Eiweiss bei der Arbeiterbevölkerung Schaden beobachtet wird, dass dagegen überall da, wo in der Nahrung wenig Eiweiss gefunden wird, dies entweder nur scheinbar ist, indem bei Berechnung auf 70 Kilo Körpergewicht dasselbe sich nicht als zu nieder zeigt oder wenn dies der Fall ist, dass dann trotz genügender Zufuhr von Calorien die Ernährung immer eine minderwerthige ist.

Zu letzterer Kategorie können auch die Handweber v. Rechenberg's gezählt werden. Rechenberg hat in der Nahrung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau[30]) im Mittel von 23 Einzelwerthen bei einem Durchschnittskörpergewicht von 57 Kilo als Rohwerth 65 g Eiweiss, 49 g Fett, 485 g Kohlehydrate mit einem Gesammtumsatz von 2703 Calorien (Reinwerth: 47 g Eiweiss, 45 g Fett, 451 g Kohlehydrate = 2461 Calorien) gefunden. Berechnet man diese auf 70 Kilo Körpergewicht, so hat man Rohwerth: 79,8 g Eiweiss, 62 g Fett, 595,6 g Kohlehydrate mit 3345 Calorien (Reinwerth: 57,8 g Eiweiss, 55,3 g Fett, 554 g Kohlehydrate = 3024 Calorien). Die Calorienwerthe übersteigen also sowohl die in der Nahrung von Voit[31]) wie von Rubner[32]) gefundenen und für nöthig gehaltenen Werthe. Rechenberg giebt an, dass bei dieser Nahrung der körperliche Ernährungszustand schlecht, die Männer blass, meist sehr mager und schwächlich seien. Den Grund der Körperschwäche erblickt er darin, dass im Allgemeinen zu wenig Nahrung aufgenommen werde; „der Calorienwerth reicht nicht hin, um einen normalen arbeitskräftigen Ernährungszustand zu schaffen und zu erhalten“. Betrachten wir aber den auf 70 Kilo Körpergewicht umgerechneten Calorienwerth, so finden wir, dass dieser ein vollständig genügender ist; die Eiweissmenge dagegen ist nieder. Der schlechte Ernährungszustand muss daher in dem niederen Eiweissquantum zu suchen sein.

Es sei mir noch gestattet, mit Bezug hierauf die Nahrung unserer Sträflinge zu vergleichen mit derjenigen der Soldaten Studemund's. Studemund[33]) hat an 47 Rekruten Ernährungsversuche angestellt, die sich über 92 Tage fortlaufend erstrecken; dieselben nahmen in dieser Zeit durchschnittlich täglich 113 g Eiweiss, 54,3 g Fett, 551,8 g Kohlehydrate auf, also = 3231 Calorien. Sie hatten im allgemeinen guten Gesundheitszustand und nahmen bei verhältnissmässig grosser Leistung durchschnittlich 3,5 Kilo zu. Studemund meint, diesen Ansatz könne man unbedenklich auf Eiweiss verrechnen und es entspreche dieses einem Quantum von täglich 7,6 g, so dass die Eiweissmenge mit 105,4 g genügt hätte, um den stofflichen Gleichgewichtszustand zu erhalten.[34])

Betrachten wir nun hingegen die Kost, welche die arbeitenden Gefangenen in den Landgerichtsgefängnissen erhalten: im Wochendurchschnitt erhalten sie per Tag 91,46 g Eiweiss, 58,82 g Fett und 562,88 g Kohlehydrate = 3230 Calorien. Das Resorptionseiweiss beträgt 69 g, die Menge der Calorien dagegen ist genau so hoch wie bei den Soldaten Studemund's. Die Soldaten sehen dabei gut aus, und nehmen körperlich zu; wer sich die Mühe giebt, die Gefangenen nach dieser Richtung zu beobachten, kann das Gleiche nicht auch von ihnen sagen; im Mangel der frischen Luft kann das allein nicht liegen; in der Zubereitung der Kost auch nicht; diese ist hier wie dort eine dünnbreiige, zusammengekochte. Ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich annehme, dass der bei gleicher Calorienmenge um vieles niederen Eiweissmenge der Nahrung hauptsächlich die Schuld an dieser Differenz beizumessen ist.

Es konnte mir nicht genügen, nur bei freigewählter Nahrung zu beobachten, welchen Einfluss die Höhe der Eiweissmenge in der Nahrung auf Körperernährung und Leistungsfähigkeit haben kann. Ich hielt es für angezeigt, soweit dies eben in dem Rahmen von Kostversuchen möglich, die Einwirkung geringer Eiweissmengen bei ausreichender Calorienzufuhr bei Personen von gutem Ernährungszustand, an grosse oder mittlere Eiweissmengen gewohnt, gleichsam experimentell zu beobachten. Wie ein derartiges Experiment in der Praxis war eigentlich schon das Leben des Mannes in Familie No. 17 der Tabelle A I zu betrachten.

Der Mann, früher Soldat, dann Dienstknecht bei einer Familie mit guter Nahrung, ähnlich wie die bei Nr. 1 der Tabelle A I, mittelgross, mit damals gutem Ernährungszustand und grosser Leistungsfähigkeit, mit 67 Kilo Körpergewicht, gründete im Jahre 1886 seinen eigenen Haushalt; er blieb Taglöhner auf dem Lande. Weniger aus absoluter Nothwendigkeit, als um zu sparen, sich Eigenthum zu erwerben, lebte das Paar fortgesetzt kümmerlich. In der Nahrung, vorwiegend aus Kartoffeln, Brod, Gemüse, wenig Milch, selten Fleisch und selten Mehlspeise bestehend, hatten sie zwar mehr als genügend Calorien aber wenig Eiweiss — auf 70 Kilo Körpergewicht berechnet nur 62 g Resorptionseiweiss — die Folgen im Ernährungszustande blieben nicht aus, innerhalb weniger Jahre erhielt der früher muskelstarke und blühende Mann ein unkräftiges Aussehen. Er selbst taxirt seine damalige Leistungsfähigkeit, obwohl er noch nicht 30 Jahre alt war, nicht hoch, wesentlich geringer als 3 Jahre zuvor; das Körpergewicht war auf 61 Kilo gesunken. Im Jahre 1889 trat Erkrankung an langdauernder Pleuritis ein. Nach der Genesung wurde die Ernährung auf meinen Rath geändert; genommen wurde hauptsächlich mehr Milch, Sauer- und Buttermilch, Sauermilchkäse und öfter wie früher Leguminosen. Der Betreffende figurirt nun neuerdings, mit Familienzuwachs, in der Tabelle A I unter No. 8. Mit 92,95 g Resorptionseiweiss und annähernd gleichem Werth von Calorien wie in der früheren Nahrung erhielt er wieder bei tüchtiger Arbeit in Bälde sein früheres gutes körperliches Aussehen; das Körpergewicht hob sich auf 65 Kilo.

Den ersten wirklichen Kostversuch habe ich im Jahre 1889 angestellt bei einem Manne von 44 Jahren, 160 cm gross, 72 Kilo Körpergewicht. Die körperliche Thätigkeit war eine mittlere und blieb auf die Dauer des Versuches die gleiche. Körpergewicht, Ernährungszustand und Wohlbefinden hielten sich bei Versuchsperson in der letzten Zeit gleich bei einer Nahrung von 128,35 Eiweiss, 116,75 Fett, 351,64 Kohlehydrate = 3051 Calorien (vide Tabelle A II, 1). Es wurde nun auf die Dauer von 68 Tagen durchschnittlich täglich eine Nahrung

eingeführt mit 55,02 Eiweiss, 130,25 Fett, 439,91 Kohlehydrate = 3241 (vide Tabelle B und II, 2).

Das Befinden war dabei in der ersten Zeit kein schlechtes, wenn man von dem Unbehagen, das die etwas ungewohnte, wenn auch in der Zubereitung von der gewöhnlichen nicht sehr differenten und in möglichster Abwechselung gereichten Nahrung machte, absieht. Nach 4 Wochen 800 g Gewichtszunahme. Befinden nicht gerade schlecht. Nach weiteren 3 Wochen war das Körpergewicht dasselbe wie zu Beginn des Versuches. Es stellte sich aber entschiedenes Schwächegefühl ein; eine gewisse Schläfrigkeit, leichte Ermüdbarkeit, Energielosigkeit, leichte Nervenreizbarkeit traten in die Erscheinung. Ausserdem wurden von der 6. Woche an bis zum Ende des Versuches häufig recht störende Herzpalpitationen spontan und bei geringer Anstrengung empfunden, genau in derselben Weise, wie sie bei Versuchsperson schon einmal bei einer allgemeinen Reductionscur eingetreten waren. Es bestand jetzt auch Flatulenz und überhaupt Störung in der Darmfunction. Die frühere frische Farbe machte einer krankhaften Blässe Platz, so dass der Betreffende öfter von Bekannten gefragt wurde, ob er krank sei. Das Körpergewicht war am Ende des Versuches um $2^1/_2$ Kilo gesunken.

Nach der Rückkehr zur gewohnten Kost stellte sich die frühere Lebhaftigkeit, Arbeitslust und das Kräftegefühl wieder ein, und Aussehen wie Befinden wurde bald wieder das alte.

Im Jahre 1890 wurde der Versuch mit der in Tabelle A II 3 verzeichneten Kost während 56 Tage wiederholt. Es wurde wieder die Kost in Tabelle B gegeben unter Hinzufügen von 250 g Kartoffel und 20 g Butter. Der Eiweissgehalt ist hier nur unwesentlich, der Calorienwerth aber bedeutend höher. Gleichwohl traten von der 5. Woche dieselben Störungen im Körperbefinden ein; auch die Neigung zu Herzpalpitationen machte sich bald geltend. Das Körpergewicht war am Ende des Versuches nach vorübergehender Zunahme gerade wie beim vorigen Versuche gesunken, und zwar um 2200 g.

Ein weiterer Versuch wurde im Winter 1891/92 mit Kost Tabelle A II 4 gemacht, in der Weise, dass der Kost in Tabelle B ausser 250 g Kartoffel und 20 g Butter noch täglich 100 g Fleisch zugefügt wurden. Es war nun das Eiweiss schon wesentlich höher, der Resorptionswerth immerhin nur 68 g. Der Calorienwerth war ein sehr grosser. Die Versuchszeit war diesmal 71 Tage. Auch jetzt blieben die unangenehmen subjectiven Empfindungen, das Schwächegefühl und die verringerte Leistungsfähigkeit nicht aus. Doch traten sie deutlich erst von der 7. Woche an ein; auch die Neigung zu den Herzpalpitationen stellte sich prompt, und zwar schon von der 6. Woche an ein. Das Körpergewicht betrug am 40. Tage des Versuches 1500 g mehr, am Ende desselben 500 g weniger als zu Beginne. — In unmittelbarem Anschluss hieran wurde unter Hinzufügen von 200 g Fleisch zu Kost Tabelle B übergegangen zu Kostform Tabelle A II 5 mit 92,84 (Netto 84,57) g Eiweiss und ausreichendem Calorienwerth. Mit geringem Wechsel wurde diese Kostform 3 Monate lang beibehalten. Die Leistungsfähigkeit und das subjective Befinden wurde bei dieser Kost wieder ein durchaus normales, die Herzpalpitationen schwanden; die körperlichen Leistungen waren jetzt durch öfter eingeschobene Bergtouren grössere als zuvor; das Körpergewicht war trotzdem innerhalb 90 Tagen um 1250 g gestiegen; nach Weglassung eines Calorienwerthes von ca. 300 bei gleichbleibendem Eiweissgehalte sank dann das Körpergewicht in weiteren 40 Tagen auf das Normalgewicht von 72 Kilo, dasselbe, welches bei Kost A II 1 vorhanden zu sein pflegt. Da das körperliche Befinden, die Leistungsfähigkeit und das Aussehen im Ganzen dasselbe blieb wie bei Kost A II 1, so scheint die Eiweissmenge von 92,83 (Netto 84,57) g für Versuchsperson ausreichend zu sein; nur wäre zu erwähnen, dass bei Kost A II 1 doch weniger Beschwerden in der Verdauung sich geltend machten.

Zwei weitere Kostversuche habe ich unter Zugrundelegung der in Tabelle C verzeichneten Kost gemacht. Diese Kost ist für Patienten im St. Elisabethenspitale, die mit kleinen äusseren Leiden behaftet sind, unter Umständen auch für kräftige Pfründner bei stärkerer Arbeitsleistung vorgeschrieben. Sie hat sich seit Jahren als durchaus gut und bekömmlich und hinreichend erwiesen. Unter Hinweglassung des Fleisches bis auf 2 mal wöchentlich bei Kost A II 6 und gänzlicher Weglassung desselben bei Kost A II 7 und unter weiterem Weglassen von 200 g Brod täglich und Hinzufügen von 300 g Kartoffel und 65 g Butter wurden 2 Kostformen erhalten mit 68,90 (Netto 55,01) und 57,15 (Netto 44,83) g Eiweiss bei ausreichenden Calorien. Die mit diesen Kostformen angestellten Versuche konnten leider nicht lange genug angestellt werden — 28 resp. 19 Tage. — Gleichwohl documentirte sich bei beiden schon nach 14 Tagen der körperliche Rückgang im Aussehen und subjectiven Befinden.

Noch zwei weitere Kostversuche mit Kost Tabelle A II 7 je auf die Dauer von nur 14 Tagen ebenfalls bei Individuen, die vorher an Kost A I 7 gewohnt waren, habe ich gemacht. Doch hatte ich bei beiden in dieser Zeit keine besonderen Erscheinungen zu registriren; nur waren sie froh, wieder zu ihrer alten Kost zurückkehren zu können, trotzdem sie vorher als Extrabonification für den Entzug des Fleisches und die veränderte Kost je 1 Liter Bier bekommen hatten.

Anmerkungen.

[29]) Demuth, Ueber den Werth der Sauer- und Buttermilch bei der Ernährung der Gesunden und Kranken. (Vereinsblatt der pfälzischen Aerzte 1887, 5.)

[30]) l. c. p. 27.

[31]) Die typische Nahrung von Voit mit 118 g Eiweiss, 56 g Fett, 500 g Kohlehydrate enthalten 3055 Calorien (Rohwerthe).

[33]) Rubner (Calorimetrische Untersuchungen. Zeitschrift für Biologie, Bd. 21, p. 382) hat die vorhandenen zuverlässigen Beobachtungen über den Nahrungsbedarf Erwachsener zur Berechnung des Kraftwechsels benutzt und fand für geringe körperliche Arbeit 2445 Calorien, für mittlere Arbeit 2868 Cal. und für angestrengte 3362 Cal.

[33]) Studemund, Beitrag zur Lehre vom Eiweissbedarf des gesunden Menschen. Pflüger's Archiv für Physiologie, Bd. 48—1890, p. 578.

[34]) Die Soldaten Studemund's hatten ein Durchschnittsgewicht von 61,2 Kilo, auf 70 Kilo ausgerechnet betrüge die Eiweissmenge 127,6 g; sie übersteigt also die Voit'sche Menge, die Studemund für zu hoch halten will!

(Schluss folgt.)

Feuilleton.

Der Kommabacillus, die medicinische Wissenschaft und der ärztliche Stand.[1])

Von Prof. *O. Rosenbach* in Breslau.

Obwohl ich mit den nachfolgenden Zeilen eigentlich nur auf die grosse Schädigung hinzuweisen beabsichtige, die dem Stande der praktischen Aerzte, dessen Lage ja ohnehin keine beneidenswerthe ist, aus dem bisherigen Gange der Dinge erwachsen ist und noch erwachsen wird, kann ich es doch nicht unterlassen, auch die wissenschaftliche Seite der Frage noch mit einigen Worten zu streifen, denn die, wie ich glaube, nicht wegzuleugnende Schädigung des Ansehens des praktischen Arztes, die unsinnige Cholerafurcht des Publikums und die Gleichgültigkeit mit der man in Folge dieser Furcht die bedauerlichsten Eingriffe in die persönliche Freiheit des Einzelnen für selbstverständlich ansieht, sind die nothwendige Folge der modernen Infectionslehre, oder um den populären Ausdruck zu gebrauchen: der Bacillentheorie.

Hat denn der bisherige Verlauf der Epidemie in Europa, speciell in Deutschland, bewiesen, dass die Kommabacillen die Ursache der Entstehung sind, hat der Gang der Epidemie bisher auch nur den Schatten eines einwurfsfreien Beweises geliefert, dass die moderne Theorie das Räthsel der Entstehung der Seuche gelöst habe? Man braucht nicht Stanhope zu citiren, um die Nichtcontagiosität der Cholera zu erweisen, denn daran, dass er seine Immunität durch die Impfung erhalten habe, wird doch Niemand im Ernst glauben, da Wärter und Aerzte einen viel überzeugenderen Beweis dafür geliefert haben, und da trotz der angeblichen Verseuchung unserer Flüsse

[1]) Indem wir die nachstehende Arbeit zum Abdruck bringen, folgen wir unserem stets geübten Grundsatz, auch Meinungen, welche von den herrschenden abweichend sind, soferne sie nur von wissenschaftlich achtbarer Seite herrühren, in unserem Blatte zum Ausdruck kommen zu lassen. Wir halten es aber zur Vermeidung von Missverständnissen für geboten, im vorliegenden Falle ausdrücklich zu betonen, dass wir mit den hier geäusserten Ansichten, insbesondere soweit sie die Werthschätzung der Bakteriologie betreffen, in keiner Weise übereinstimmen. Red.

und trotz der vielen mit Diarrhöen und Kommabacillen behafteten Schiffer die Krankheit ausserhalb Hamburgs glücklicherweise nur einen so geringen Umfang erreicht hat. Wäre Stanhope erkrankt, dann hätte er nur sicher bewiesen, dass sein Impfschutz Illusion war; aber er hätte trotzdem noch nicht bewiesen, dass die Cholera ansteckend und der Bacillus der Träger der Ansteckung sei. Denn dieser Beweis kann nur an einem bisher choleraimmunen Orte und dadurch erbracht werden, dass Jemand durch den Genuss von Cholerabacillen oder bei der Pflege eines an anderem Orte Inficirten erkrankt. Der Beweis würde ein absolut sicherer erst dann sein, wenn die Immunität des Platzes sich dadurch documentirt, dass an dem betreffenden Orte keine weiteren Cholerafälle vorkämen, nachdem Isolirung des Kranken erfolgt ist. Sollte man, falls diese Experimente erfolglos blieben, zur Rettung der Ansicht von der ätiologischen Bedeutung des Kommabacillus den Einwand machen, dass die Versuchsperson wegen gesunder Verdauungsorgane eben keinen Nährboden für den Bacillus geboten habe, und folgerichtig verlangen, dass vor Anstellung eines solchen Versuches der Magen neutralisirt und die Peristaltik durch Opium gehemmt werde, so würde mit einer solchen Forderung nur klar bewiesen werden, wie weit wir in unserer Hinneigung zur Experimentalpathologie von der richtigen Auffassung des Wesens der „Erkrankung" abgekommen sind. Wenn nur eine so bedeutende Functionsinsufficienz des Verdauungsapparates die Vorbedingung der Infection durch einen Mikroorganismus sein sollte, so ist der Mikrobe überhaupt ganz unwesentlich, und es muss vor Allem erklärt werden, warum eine so grosse Zahl von Menschen gerade zu einer bestimmten Zeit von einer solchen Schwäche des Verdauungsapparates befallen wird, es muss erklärt werden, warum diese schwachen Individuen denn nicht auch anderen Bacillen zum Raube werden. Oder sollten sie auch dem dominirenden Einflusse des Kommabacillus unterliegen? Dies kann kaum der Fall sein, da der Darminhalt neben Kommabacillen stets auch andere Mikroben aufweist. Die Cholerakranken sterben nicht, weil sie eine Beute der Bacillen werden, sondern sie sterben an der acutesten Functionsinsufficienz des Darmtractus, die nicht nur die Vermehrung der Kommabacillen, sondern jede andere Art von Darmschmarotzern begünstigt. Es scheint nur, dass sich in manchen Fällen, aber durchaus nicht in der Mehrzahl der Fälle, die Kommabacillen oder Spirillen leichter in künstlichem Nährboden züchten lassen als andere Formen.

Und welche Willkür in der Diagnose hat das Verlangen nach dem Nachweise des Kommabacillen gezüchtet! Ich stehe gewiss nicht auf dem Standpunkt, dass es die erste Pflicht des Arztes sei, um jeden Preis eine schematische Schuldiagnose zu stellen, aber wenn einmal eine Diagnose im üblichen Sinne gestellt werden soll, wenn eine Reihe von wesentlichen Veränderungen der Function vorhanden sein muss, um das Krankheitsbild zu classificiren, d. h. mit einem der üblichen Namen zu belegen, so kann und muss man vor Allem verlangen, dass die Diagnose nicht auf ein sogenanntes pathognomonisches Symptom hin formulirt und dass ganz willkürlich aus einer Reihe von Zeichen ein Zeichen als das für die Begriffsbestimmung wesentliche und allein ausreichende in den Vordergrund geschoben werde. Die Anwesenheit von Tuberkelbacillen im Sputum genügt durchaus nicht, das, was man klinisch Lungenschwindsucht nennt, zu diagnosticiren, denn abgesehen davon, dass in einzelnen Fällen die Bacillen nur ein Accidens sein können, das zufällig in die Luftwege gerathen ist, wie Staub und andere Fremdkörper, ist mit dem Nachweis der Bacillen weder bewiesen, dass sichere Zerstörungsprocesse in der Lunge vorhanden sind, noch dass der Process unheilbar ist, also fortschreiten muss; wir wissen nur empirisch, dass dort, wo Bacillen sich finden, eine bestimmte Disposition zum Zerfall des Lungengewebes besteht, ebenso wie wir empirisch wissen, dass Leute aus sogenannter belasteter Familie, also Kinder mit schmalem, langem Thorax, zu Erkrankungen der Lunge, bei denen sich Tuberkelbacillen und andere Formen, namentlich Eiterungs-Mikroben in grosser Menge entwickeln, geneigt sind. Also nicht aus dem Sputum, sondern nur aus dem Befunde, den eine sorgfältige Untersuchung des ganzen erkrankten Organismus gewährt, lässt sich die Diagnose und Prognose ableiten, und wir sehen in der That, dass Leute mit zahlreichen Bacillen sich nicht selten besser befinden und bessere Aussichten zur Heilung zeigen als solche, deren Sputum nur wenig Bacillen aufwies. Wer von Pneumoniebacillen sprechen will, dem kann dies nicht verwehrt werden; er schafft dann ein besonderes Krankheitsbild oder richtiger einen Krankheitsbegriff, der aber über das für den Arzt und Kranken Wesentliche nichts aussagt, und man kann nicht behaupten, dass mit dieser neuen Bezeichnung etwas gewonnen sei: Es ist nur ein neues Eintheilungsprincip geschaffen, das aber wieder heilbare und unheilbare Fälle in gleicher Weise in dieselbe Kategorie einordnet. So ist es kein Zweifel, dass sich aus schweren Fällen von epidemischer Darminsufficienz häufig Kommabacillen züchten lassen, aber die Anwesenheit von Kommabacillen zum Eintheilungsprincip zu machen, verstösst gegen die Gebote der Logik, da die Fälle, die Kommabacillen zeigen, sowie diejenigen, die sie nicht haben, nicht principiell verschieden sind, weder in Bezug auf die dem Krankheitsbilde zu Grunde liegende Organerkrankung, noch bezüglich des Ausgangs. Die Thatsache, dass sich Kommabacillen aus dem Darm züchten lassen, zeigt weder die Schwere noch die epidemiologische Bedeutung eines Falles an; denn es sterben zu gleichen Zeiten und unter gleichen Bedingungen unter dem klinischen Bilde der Cholera (der acutesten Darminsufficienz) Leute, die Bacillen haben, und solche, denen sie fehlen. Wie kann also der eine Fall von dem anderen sich principiell dadurch unterscheiden, dass sich das eine Mal Bacillen finden, und das andere Mal nicht? Andere Personen zeigen wieder zahlreiche Bacillen und haben keine irgendwie bedrohlichen Erscheinungen, höchstens eine dünne Entleerung, und sie genesen trotz ihrer kommabacillenhaltigen Dejectionen in kürzester Zeit, während andere, aus deren Entleerungen sich die Bacillen nur mühsam nach mehrtägigen Culturversuchen züchten lassen, längst gestorben sind, wenn der Nachweis erbracht ist. Wie können also die Bacillen die Ursache der Erscheinungen sein, wenn Ursache und Wirkung in so schreiendem Contraste stehen? Es müsste doch mindestens, wenn eine primäre Schwäche der Verdauungsorgane die Disposition zur Ansiedelung der Bacillen gäbe, angenommen werden, dass die grösste Zahl von Bacillen auch der Ausdruck der grössten Schwäche der Verdauungsorgane sei. Aber nichts von alledem ist der Fall, und trotzdem sollen die Bacillen die Ursachen der Epidemie sein, während die grosse Summe der anderen auf den Körper einwirkenden Factoren, die die tödtliche Darminsufficienz schaffen, unberücksichtigt bleibt. Wie soll man vom Standpunkte der Bacillentheorie die Thatsache erklären, dass alljährlich in den Sommermonaten die Darminsufficienz der Säuglinge und kleinsten Kinder nur in den sogenannten niedersten Ständen epidemisch wird? Hier ist keine Ansteckung und kein Bacillus nachzuweisen, nur die Thatsache besteht, dass die Kinder der ärmsten Bevölkerung im höchsten Umfange einer Seuche unterliegen.

Da die Kinder der Wohlhabenden und die kräftigen Erwachsenen verschont bleiben, während Greise und Schwache ihr in seltenen Fällen zur Beute fallen, so müsste man aus diesen Thatsachen doch die Lehre ziehen, dass gewisse sociale und klimatische Verhältnisse die Ursache der Functionsstörung sind und die Bedingungen liefern, unter denen der Darm seine Function nicht ausüben kann. Ich kann auf diesen Punkt hier nicht eingehen, da ich dies in einer demnächst erscheinenden Arbeit über die Ursachen der acuten Darminsufficienz zu thun beabsichtige; das eine nur möchte ich betonen, dass weder die Theorie des Grundwassers noch die Theorie vom Kommabacillus, eine Erklärung für die Entstehung des epidemischen Auftretens der Darmerscheinungen giebt, die das Bild der Cholera und des Brechdurchfalls gestalten. Der Bacillus ist sicher ein Accidens, keine wesentliche Ursache im Sinne der Logik. Der Grundwasserstand dagegen kann anzeigen, dass einer der Factoren, die die körperliche Thätigkeit überhaupt und somit die des Darmes (in einer noch nicht festgestellten Weise) beeinflussen, sich wesentlich geändert hat; aber sicher ist auch ein bestimmter Grundwasserstand nur eine secundäre Erscheinung, eine Erscheinung, die zeitlich mit dem Auftreten der Cholera congruirt, aber nicht in einem directen causalen Verhältnisse zu ihr steht.[2]) So wenig die Ankunft der Vögel einfach der Frühling ist, während doch unzweifelhaft das Eintreten des Frühlings mit dem Eintreffen der Vögel in einem gewissen zeitlichen Verhältniss steht, so wenig ist eine der bis jetzt angeschuldigten Ursachen die wirkliche alleinige Ursache des Auftretens der pandemischen und epidemischen Darminsufficienz der Erwachsenen, die wir Cholera nennen. Was hat denn die Lehre vom Kommabacillus für Aufklärung über die Fortpflanzung der Seuche gegeben? Da die Bacillen nicht stromaufwärts schwimmen, so müssen sie vom Menschen transportirt worden sein, und man bemüht sich, diesen Weg der Verseuchung überall nachzuweisen, obwohl bereits Fälle genug da sind, bei denen ein Zusammenhang mit Einschleppung nicht festzustellen ist. Wenn trotz der angenommenen Verseuchung sämmtlicher Flüsse selbst unter den Fischern und Schiffern noch so wenig Erkrankungen vorgekommen sind, so muss entweder die Verseuchung doch nicht vorhanden oder, wenn sie vorhanden ist, nicht so gefährlich sein als man heutzutage annimmt. Und da wohl unzweifelhaft die Schiffsbevölkerung, der man jetzt mit Vorliebe die Rolle des Uebertragers zuschreibt, anfänglich nur zum geringsten Theile der Controle unterworfen worden ist und unterworfen werden konnte, so sind wahrscheinlich bei weitem mehr Träger des Giftes (im Sinne derjenigen, die diesen Modus der Uebertragung annehmen) durchgeschlüpft, als den Sicherungsmaassregeln unterworfen worden sind. Es müssen um so mehr entgangen sein, als ja auch der scheinbar Gesunde Cholerabacillen in Massen beherbergen kann. Nichts als diese immerhin noch grosse Immunität selbst der Schiffer zeigt deutlicher, wie wenig sicher die Lehre von dem Transport des Choleragiftes und der Theorie von der Ansteckung von Mensch zu Mensch ist. So lange die Bedingungen für die Ausbildung der Darminsuffizienz fehlen, so lange ist selbst der Kommabacillus machtlos, und selbst der Nachweis seiner Anwesenheit in einem Flusse, wenn er einwurfsfrei erbracht wäre, würde unseres Erachtens nicht den unzweifelhaften Schluss ermöglichen, dass das Wasser verseucht sei, ebensowenig wie ein Wasser, in dem sich Bacillen von der Eigenschaft des Typhusbacillen finden, den Schluss zulässt, dass dieses Wasser

[2]) v. Pettenkofer sagt in seiner trefflichen, heute mehr denn je lesenswerthen Kritik des Berichtes der Deutschen Cholera-Commission (München 1888): „Sein Schwanken (sc. des Grundwassers) ist unter Umständen nur ein guter Index für Vorgänge in den über ihm liegenden Bodenschichten."

die Ursache einer Typhusepidemie sei, denn merkwürdiger Weise fehlen in den Culturen aller dieser Bacillen immer einige, wenn auch angeblich unwesentliche Merkmale der Bacillen, die direct aus menschlichen Geweben gezüchtet worden sind. Unseres Erachtens zeigen eben auch die Mikroben nicht unwesentliche Verschiedenheiten in ihrem Verhalten, je nach dem Boden auf dem sie erwachsen sind und je nach den Entwicklungsbedingungen, von denen sie abhängen. Auch hier fehlt es noch an jeder überzeugenden Beweisführung, dass die Bacillen wirklich nur constante Merkmale haben, und dass sie nicht, wie jedes Lebewesen unter verschiedenen äusseren Verhältnissen, denen sie sich ebenfalls durch veränderte Lebensweise anpassen müssen, eine Aenderung der Eigenschaften erfahren, die wir nur fälschlicherweise als wesentliche anzusehen geneigt sind. So sind die Acten über die Frage noch nicht geschlossen, ob der Bacillus typhi abdominalis und das bacterium coli commune nicht in einer recht nahen Beziehung stehen und ob das letztere eben nicht nur bei einer bestimmten Disposition des Wirthes pathogen ist oder wird. Viele Fälle aus der alltäglichen ärztlichen Praxis, die vereinzelt bleiben, während weit in der Runde sonst kein Typhuskranker aufzufinden ist, sprechen für die letzterwähnte Annahme.

Wenn das Wasser der Träger aller dieser Infectionen wäre, wenn Flüsse so leicht verseucht werden könnten, dass alle Methoden der Filtration nicht mehr Schutz gewähren und dass nur die Abkochung noch helfen kann, (die möglicherweise doch wieder ein der Verdauung nicht förderliches Getränk liefert), so erhebt sich die Frage: Wozu bauen wir eigentlich mit grossen Kosten Wasserleitungen, die ihr Wasser aus Flüssen beziehen? Denn wenn man nur gekochtes Wasser geniessen darf, so könnten wir ja mit Vortheil zu dem früheren System der Wasserversorgung mit Brunnen zurückkehren. Oder sollte diese Vorschrift und Vorsichtsmaassregel nur für die Zeiten einer Epidemie gelten? Das kann doch unmöglich der Fall sein, da ja nach der Ansicht der Vertreter der herrschenden Infectionslehre ein Fall genügt, um das Wasser zu verseuchen und als Herd für die Weiterverbreitung zu dienen. Also muss Vorsicht zu allen Zeiten geübt und von jetzt ab darf nur gekochtes Wasser gebraucht werden. Leider bleibt trotz dieses anscheinend sicheren Schlusses für die Praxis doch das Räthsel bestehen, warum die Epidemien so selten auftreten, obwohl bei den heutigen Verkehrsverhältnissen Verschleppung doch eigentlich stets vorkommen muss. Vielleicht wird eine spätere Zeit zur Erkenntniss kommen, dass die Ursachen vieler Epidemien nicht in einem Contagium vivum oder einem giftigen Stoffe, den das Wasser birgt, sondern in anderen Factoren zu suchen ist, die, vielleicht in Verbindung einer bestimmten Beschaffenheit des Wassers, die Functionen des Darmkanals so in Anspruch nehmen und erschweren, dass viele Individuen den gesteigerten Anforderungen erliegen. Vielleicht wird eine spätere Zeit einwurfsfrei auch für den jetzt Befangenen den Beweis erbringen, dass der Mensch keineswegs Träger des Choleragiftes ist und dass die Cholera sich nicht durch Gift und Ansteckung verbreitet, so wenig wie der frühzeitige Abfall der Blätter der Bäume ein Zeichen einer Ansteckung oder Infection der Bäume ist. Wenn diese Erkenntniss durchgedrungen sein wird, wird denen, die das Unglück haben, in der Zeit einer Seuche zu leben, das betrübende Schauspiel erspart bleiben, die Schrecken der Epidemie durch die Furcht vor dem Nächsten, dem Träger des Giftes ins Ungemessene gesteigert zu sehen.

Neben diesen vom allgemeinen menschlichen Standpunkte aus beklagenswerthen Störungen des gesellschaftlichen Organismus, dessen Fundament das Gesetz der Nächstenliebe bilden soll, hat aber die moderne Infectionswissenschaft noch einen, wie ich glaube, besonders unheilvollen Einfluss auf die sociale Lage der praktischen Aerzte ausgeübt, indem sie den Schwerpunkt der ärztlichen Leistung in das Laboratorium verlegt. Es liegt eine traurige Ironie in diesem Gange der Ereignisse. In dem Streben nach genauester Kenntniss der Vorgänge im kranken Körper, hat man Methode und Hilfsmethode erdacht, um in das Innere der Functions- und Gewebsstörungen einzudringen und ist schliesslich in der Verfolgung dieser Ziele so weit gekommen, dass man über der Methode das Object, den kranken Organismus, vergessen hat. Man hat durch Ausbildung der subtilsten Specialitäten den Glauben zu erwecken gesucht, dass die feinste Diagnose auch die beste Therapie im Gefolge habe, und ist zuletzt dahin gelangt, die künstliche Diagnose als Selbstzweck anzusehen. Der Kranke war „ein schöner Fall“ und seine kleinen und grossen Leiden und Klagen waren nebensächlich gegenüber der grossen Befriedigung über die Möglichkeit der „exacten“ Diagnose. Und da die Diagnose ja nicht mehr die Functionsstörung im Auge hatte, sondern ein pathognomonisches, specifisches Symptom sucht, ein willkürlich herausgegriffenes, meist unwesentliches Merkmal, das wie bei jedem künstlichen Classificationssystem die sofortige Bestimmung auch für den Oberflächlichen ermöglicht, so sind wir Zeugen dafür gewesen, dass die Diagnose in absentia aufkam, indem in irgend einem chemischen Laboratorium aus dem Urin allein die Anomalien der Zucker- und Eiweisausscheidung, ja sogar bestimmte Organerkrankungen und aus dem Procentgehalte des Urins an Zucker und Eiweis die Prognose und Therapie festgestellt werden konnte. So haben wir gesehen, dass der pathologische Anatom aus dem mikroskopischen Präparate die Benignität oder Malignität von Geschwülsten bestimmt hat, so dass gewissermaassen Diagnose, Prognose und Therapie von seinem Ausspruche abhingen, obwohl er nur Geschwulstpartikel, aber keinen Kranken gesehen hatte. Allen diesen Verirrungen der Ansichten über die Ziele und Wege ärztlicher Thätigkeit hat die einseitige Ausbildung bakteriologischer Technik erst die rechte Grundlage und Berechtigung geliefert; denn nun war ja Diagnose, Prognose und Therapie in der denkbar einfachsten Weise gegeben, und der Kranke war eigentlich, nachdem er sein Secret oder Excret geliefert hatte bei der weiteren Verhandlung ganz überflüssig. Das Mikrobium wurde bestimmt, seine Lebensweise im Reagensglase erforscht und die Mittel, die seine Weiterentwicklung unter diesen ja zweifellos ganz gleichartigen Lebensbedingungen hinderten, waren natürlich mit logischer Nothwendigkeit auch die wichtigsten therapeutischen Agentien, während diejenigen Substanzen oder Factoren, die seine Entwicklung beförderten, ebenso naturgemäss die Feinde der Heilung waren. Wenn ein Bacillus bei so und soviel pro mille Sublimat zu Grunde geht, dann hat man ja eben nur nöthig, dem Kranken die im Reagensglase ganz genau dosirte Menge dieser „wirksamen und unschädlichen Substanz“ zu geben und er wird ebenso sicher von seinen Feinden befreit sein, wie er sicher ihre Beute wird, wenn er irgend eine Substanz geniesst, in der sie sich allenfalls entwickeln können. Daher muss Butter und Käse in Cholerazeiten streng vermieden werden.

Leider hat sich der schöne Gedanke, dass man Diagnostiker, Therapeut und Pharmakologe zu gleicher Zeit sein und in idealster Weise, fern von den Kleinlichkeiten und dem Jammer des Krankenbettes, die Geschicke des Menschen lenken könne, nur zu schnell als Traum erwiesen, und allmählich beginnt wieder die Erkenntniss zu reifen, dass doch wohl der kranke Mensch (schon nach dem Axiom der Mathematik, dass das Ganze mehr sei als jeder einzelne seiner Theile) nicht nur vom humanen, sondern auch vom praktischen Standpunkte wegen der Möglichkeit Hilfe zu leisten mehr Beachtung verdiene als seine Excrete. Dazu hat nicht wenig die Aera des Tuberculins beigetragen, die Jedem, der sehen wollte, in wünschenswerthester Deutlichkeit zeigte, wohin uns die Wissenschaft, die den kranken Menschen als quantité négligeable betrachtet und ihn in seinen Reactionsverhältnissen einem todten Nährboden gleichsetzt, führen muss. Wer reagirte, war tuberculös, mochte er sonst auch ein Simson an Stärke sein, wer nicht reagirte war kein Phthisiker oder hatte wenigstens seine Tuberkelbacillen so hinter Schloss und Riegel gesetzt, dass sie ihm nichts anhaben konnten.

Alle Erfahrungen der ärztlichen Kunst, — denn es ist immer noch eine schwer zu erwerbende Kunst, den Zustand der Organe und ihren Einfluss auf das Allgemeinbefinden so festzustellen, wie es die Pflicht, Rathschläge zu geben und Aussichten für die Zukunft bestimmt zu formuliren, erfordert — alle Erfahrungen schienen mit einem Schlage völlig werthlos, denn zum Nachweis der Bacillen brauchte man keinen Arzt und mit ihrem Vorhandensein oder Fehlen war Prognose und Therapie gegeben. Und da die Mitwirkung praktischer Aerzte somit eigentlich überflüssig war, so sollten auch nur Aerzte höherer Ordnung, die wirklich zu beobachten im Stande waren — wie könnte der einfache praktische Arzt auch zu solchen wissenschaftlichen Bestimmungen fähig sein? — mit der Anwendung des Tuberculins betraut werden, nur sie sollten die allein maassgebenden Temperaturbeobachtungen und die vorgeschriebene Steigerung der Dosen vorschriftsmässig zum Heile der Kranken vornehmen dürfen.

Glücklicherweise hat auch hier der Verlauf der Dinge gezeigt, dass das Schicksal der Kranken nicht im Laboratorium entschieden werden soll, und dass der Gesunde und Kranke des Arztes nicht entbehren kann, der erst nach sorgfältiger Erwägung aller Umstände und nach peinlichster Prüfung die hygienischen Maassnahmen bestimmt, die zum Wohle der Kranken dienen und den Gesunden vor Erkrankung schützen.

Aber die Macht der modernen Theorien und ihr Streben nach Bethätigung in der Praxis ist noch die gleiche geblieben, und wenn man auch auf Grundlage einer gewissen ärztlichen Erfahrung voraussetzen kann, dass die vom wissenschaftlichen Standpunkte recht interessanten Versuche, Immunisirungs- und Impfmethoden zu erfinden, für die Verwerthung in der Praxis bedeutungslos bleiben werden, so wird doch der Anspruch der Bakteriologie bei der Diagnose die allein maassgebende Stimme zu besitzen, noch lange nicht beseitigt werden, da sich die Einsicht noch nicht Bahn gebrochen hat, dass das diagnostische Princip, das die Bakteriologie als das einzig Richtige hinzustellen bemüht, weder den Anforderungen der Logik noch dem praktischen Bedürfnisse Rechnung trägt. Wozu bedarf man der Aerzte, wenn die Diagnose der Cholera nicht nach dem, leider so wenig zweifelhaften klinischen Bilde der Erkrankung, sondern ganz ohne Kenntniss der äusseren Umstände, ohne Untersuchung des Kranken allein im Laboratorium gestellt werden kann? Welche Ansicht soll der Laie von der Stellung des Arztes und von dem Werth der Krankenuntersuchung und der Diagnose bekommen, wenn möglicherweise 3—4 Tage verstreichen, ehe aus dem Laboratorium die Entscheidung darüber eintrifft, ob der Kranke „bloss“ der Cholera nostras oder — ein fürchterlicher Tod — der Cholera asiatica erlegen sei. Muss sich da nicht das Bedenken regen, dass bei der stets so sehr betonten Verschiedenheit beider Krankheiten der behandelnde Arzt, der sich so lange in völliger Unklarheit über das Wesen des Krankheitsprocesses sich befindet, auch in der Be-

handlung etwas versehen haben könne. Wodurch unterscheidet sich denn eigentlich jetzt noch der approbirte Arzt von dem Laien? Wozu studirt man mit Eifer und Fleiss Pathologie, wozu besucht man die Klinik, wenn man keine maassgebende Diagnose stellen kann und darf? Dann sollte man lieber bloss noch bakteriologischen Studien obliegen und wie eine ausgestorbene Classe von Wunderärzten nur die Untersuchung der „Excrete und Secrete" fern vom Krankenbette betreiben. Und was ist schliesslich das Resultat der heutigen Untersuchungsmethoden: die Zahl der an Cholera nostras (in den angeblich von der Epidemie nicht betroffenen Gebieten) Verstorbenen ist in's Riesige gewachsen; die Krankheit, die bisher als vollkommen ungefährlich für den gesunden Erwachsenen angesehen wurde, rangirt jetzt unter denen, die die schlechteste Prognose bieten, während wiederum auffallend viele Fälle von Cholera asiatica genesen, und nicht weniger Fälle, die gerade durch ihren Reichthum an Kommabacillen sich auszeichnen, leichter verliefen, als die leichtesten Fälle von Sommerdiarrhoe.

Man braucht kein Pessimist zu sein, um sich die Folgen der heutigen Theorie, wenn sie weiterhin die medicinalpolizeilichen und ärztlichen Maassnahmen in so autokratischer Weise beeinflussen sollte, nicht unheilvoll für die medicinische Wissenschaft und ihre ärztlichen Vertreter vorzustellen; denn da immer mehr Krankheitsformen unter den Begriff der Infectionskrankheiten fallen, so wird die Diagnostik immer mehr vom Krankenbett in die von Staatswegen eingerichteten diagnostischen Institute und vom praktischen Arzte auf die von Amtswegen damit betrauten staatlichen Functionäre übergehen. Man wird sich in Laien- und Aerztekreisen daran gewöhnen müssen, dass die zu treffenden sogenannten sanitären Maassnahmen einzig und allein nach wissenschaftlich-bureaukratischen Grundsätzen, also nicht dem speciellen Falle angemessen, sondern nach dem Schema getroffen werden, und damit hört dann die Thätigkeit des Arztes, der ja individualisiren, und nicht eine Krankheit, sondern einen kranken Menschen zum Gegenstande seiner Theilnahme und seines Studiums machen soll, völlig auf. Der schöne und humane Beruf des Arztes, der Berather und Helfer des Menschen zu sein, hat sein Ende erreicht. Denn an die Stelle des Bewusstseins der Verantwortlichkeit für das Leben des Kranken tritt die Furcht, irgend einen Paragraphen eines Seuchengesetzes zu verletzen, und an Stelle der Sicherheit, die die Erfahrung in der Krankenbehandlung giebt, tritt die Unsicherheit, die daraus erwächst, dass die bakteriologische Diagnose eines Theoretikers alle Errungenschaften gewissenhafter ärztlicher Beobachtungen über den Haufen zu werfen im Stande ist. Sollten die Aerzte sich dieser ernsthaften Erwägungen über die Zukunft des ärztlichen Standes verschliessen, sollten sie gegen die sicher drohende Gefahr keine Abwehrmaassregeln treffen? Sollten die, die in Disciplinarmaassregeln für Aerzte die Rettung ihres Standes sehen, nicht lieber ihre Kraft und Einsicht auf die Abwehr der Maassregeln concentriren, die die schwerste Schädigung, die der ärztliche Beruf je erfahren hat, sicher herbeiführen werden?!

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Aviragnet: Die Impfungen gegen die Cholera und die Methode Dr. Ferran's (Bullet. Med. Nr. 83).

Während in Deutschland S. Guttmann sich bemüht, festzustellen, dass Klemperer's Methode der Choleraschutzimpfung nichts anderes als die erneuten Versuche Ferran's ist, erheben sich auch in Frankreich gegen die Priorität, wie sie Haffkine zugesprochen ward, Stimmen zu Gunsten des spanischen Arztes. Aviragnet erkennt mit Bedauern, dass die Untersuchungen desselben zu wenig Beachtung gefunden und berichtet über das Schicksal derselben folgendermaassen. Nachdem Ferran der königlichen Akademie in Barcelona mitgetheilt (März 1885), er habe in der subcutanen Einimpfung einer abgeschwächten Cultur des Kommabacillus ein sicheres Schutzmittel gegen die Cholera gefunden, und die Akademie ein günstiges Urtheil ausgesprochen hatte, begab sich eine französische Commission (Bronardel, Charrin und Alberran) nach Spanien. Ferran erklärte, nur gegen eine Summe Geldes seine Methode der Bacillenabschwächung ihnen bekannt zu geben; die Commission konnte darauf nicht eingehen, da ihr Auftrag ein rein wissenschaftlicher, aber kein commercieller wäre; die officielle Rolle der Mitglieder war damit zu Ende. Sie verfolgten aber doch noch einige Zeit die Impfungen Ferran's und einigten in ihrem Berichte vom 7. Juli 1885 ihre Erfahrungen dahin, dass die bakteriologischen Kenntnisse Ferran's sehr gering schienen, die Einrichtung seines Laboratoriums unvollständig und ungenügend und dass die veröffentlichte Statistik, als nur von seinen Parteigängern ausgehend, unbrauchbar sei. Nicht günstiger lauteten die Berichte der bald darauf nach Spanien gesandten Commissionen anderer Länder, nur der Abgesandte der Vereinigten Staaten, E. O. Shakespeare, hielt sich, frei von Voreingenommenheit, einige Monate in Spanien auf, studirte die Statistik Ferran's und liess währenddem die Geimpften nicht aus dem Auge. Die Ziffern, die Shakespeare nun veröffentlichte, entstammen den officiellen Listen, welche von Aerzten der Orte, wo die Impfungen ausgeführt wurden, von den Ortsvorständen und dem obersten Richterbeamten des jeweiligen Distriktes unterzeichnet waren. 22 Städte und Ortschaften der Provinz Valencia umfasst seine Statistik: 104,561 Einwohner wurden nicht geimpft, 30,491 geimpft. Unter ersteren gab es 8406 Cholerafälle mit 3512 Todesfällen, also einer Mortalität von 43 Proc., unter den Geimpften 387 Cholera- mit 104 Todesfällen gleich einer Mortalität von 25 Proc.; 6 mal weniger wurden also die Geimpften ergriffen als die nicht Geimpften und die Sterblichkeit war bei ersteren 9 mal niedriger wie bei diesen. In manchen Orten wurde $^4/_5$ tel der Bevölkerung geimpft und zu beachten ist, dass die meisten Bewohner der spanischen Dörfer arm sind und unter den schlechtesten hygienischen Verhältnissen leben. Ferran beschrieb seine Anticholeravaccine als eine Reincultur des Kommabacillus in Bouillon; hohe Dosen derselben oder eine virulente Cultur verursache beim Thiere den Tod, geringe Dosis oder abgeschwächte Cultur verursache beim Kaninchen nur geringes Unwohlsein und mache es immun gegen die höchsten Dosen oder stärksten Culturen. Am 23. Februar 1885 liess sich ein spanischer Arzt von F. eine subcutane Einimpfung seiner Vaccine machen und die Erscheinungen waren beinahe dieselben, wie sie Haffkine nach Impfung mit seiner Vaccine[1]) an sich beobachtete, in beiden Fällen die gleichen Allgemeinsymptome, die gleichen Lokalreactionen nach der Impfung. Mit Recht gebühre also Ferran das Verdienst, die Impfung gegen die Cholera zuerst angewandt zu haben: die Untersuchungen von Haffkine und Klemperer dürften jedoch wissenschaftlicher, vollständiger, besser ausgeführt und überzeugender, aber nur die Bestätigung für die Entdeckung des spanischen Arztes sein.[2]) St.

Adolf Strümpell: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Für Studierende und Aerzte. Siebente neubearbeitete Auflage. Erster Band und zweiter Band, zweiter Theil. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1892.

Ein wissenschaftliches Werk, welches innerhalb 9 Jahren die siebente Auflage erlebt, bedarf keiner Empfehlung mehr. In der That ist Strümpell's Lehrbuch seit Jahren das verbreitetste und beliebteste Hülfsmittel beim Studium der inneren Medicin in Deutschland geworden und hat auch im Auslande viele Anhänger gefunden. Wir beschränken uns daher darauf, das Erscheinen der neuen Auflage — Band II, erster Theil (Nervensystem) soll binnen Kurzem nachfolgen — lediglich anzuzeigen. Vergleicht man die erste Auflage des Werkes mit der letzten, so lässt sich nicht verkennen, dass der Verf. der Zeit zu folgen eifrig bemüht gewesen ist. Vieles ist verbessert, umgearbeitet oder vervollkommnet, hie und da ein ganzes Capitel, wie das von der Influenza, neu eingefügt worden. Die Anordnung des Stoffes ist die alte geblieben. Für den Lernenden ist es in mancher Hinsicht als ein Vortheil anzusehen, dass gewisse Infectionskrankheiten, wie die Tuberculose, nicht für sich als solche, sondern unter den betreffenden Organerkrankungen abgehandelt werden. Diese Eintheilung entspricht durchaus dem Begriff der speciellen Pathologie. Von dem St.'schen Lehrbuche kann mit Recht gesagt werden, dass es sich leicht und angenehm liest. Das verdankt es der klaren, gewandten Schreibweise. So sind wir überzeugt, dass auch die neue, gründlich umgearbeitete Auflage sich der alten Gunst zu erfreuen haben wird. St.

---

[1]) s. diese Wochenschrift Nr. 32 d. J.

[2]) Vergl. den folgenden Bericht über die Sitzung der Société de biologie in Paris vom 15. ds.

Emmerich und **Trillich: Anleitung zu hygienischen Untersuchungen.** Mit 97 Abbildungen. Zweite vermehrte Auflage. München 1892. Rieger'sche Universitätsbuchhandlung.

Die ungemein günstige Aufnahme, welche der ersten Auflage gegenwärtiger Anleitung zu Theil ward, entsprach durchaus den gehegten Erwartungen. Es ist ein Rathgeber, wie ihn der Arzt bei hygienischen Untersuchungen, namentlich der Amtsarzt, sich nicht klarer, zuverlässiger und dabei kürzer zugleich wünschen kann. Die neue, durch mehrere Abschnitte, namentlich in den Capiteln über Bodenuntersuchung, Gebrauchsgegenstände, Ventilation und Beleuchtung erweiterte Auflage bedarf daher keiner besonderen Empfehlung. Im Interesse immer allgemeinerer Anwendung und Kenntniss hygienischer Methoden ist ihr der gleiche Erfolg wie der ersten dringend zu wünschen. Buchner-München.

Vereins- und Congress-Berichte.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 18. October 1892.

Vorsitzender: Herr Schede.

Schluss der Discussion über **Kochsalzinfusionen bei Cholera.**

1) Herr Rumpel spricht über das Missverhältniss, das zwischen der Zahl der noch jetzt als „Cholera“ in die Staatskrankenhäuser geschickten Kranken und der wirklichen Cholerafälle besteht. R's. Erfahrungen beziehen sich auf das Erica-Krankenhaus, das zuerst aus den Allgemeinen Krankenhäusern die Cholera-Reconvalescenten, 350 an Zahl, empfing. Hierzu kamen bis jetzt 56 mit der Diagnose „Cholera“ hinausgeschickte neue Kranke, von denen die bakteriologische Untersuchung der Entleerungen aber nur bei 12 = 21,8 Proc. die Diagnose bestätigte. Von diesen 12 sind nur 2 gestorben. Die übrigen Fälle betrafen u. A.

15 mal Magen-Darmkatarrhe,
5 „ Alkoholismus,
7 „ einfache Inanition,
3 „ Parametritis,
2 „ Typhus,

ferner fanden sich darunter Hysterie, Ulcus ventriculi, Pneumonie, Meningitis, incarcerirte Hernie, endlich eine Intestinalmykose, die allerdings ganz unter dem klinischen Bilde der Cholera verlief. Die Section ergab aber eine Streptococcenerkrankung des Darms.

R. warnt davor, jetzt die Diagnose „Cholera“ zu leicht zu stellen, weil hierdurch die amtliche Statistik schlechter ausfiele, als nöthig. Er schliesst aus seinen Beobachtungen, dass z. Z. die Epidemie in Hamburg rascher im Schwinden sei, als aus den veröffentlichten Zahlen hervorzugehen scheint.

2) Herr Ratjen hat ebenfalls gefunden, dass von den jetzt in's Marien-Krankenhaus eingelieferten „Cholera“fällen nur ca. 25 Proc. an echter Cholera erkrankt seien.

3) Herr Schede schlägt vor, bei der Meldung fraglicher Fälle an das Medicinal-Bureau diese mit einem Fragezeichen zu versehen.

4) Herr du Mesnil spricht über die Resultate aus dem städtischen Krankenhause zu Altona. (cf. auch diese Wochenschrift Nr. 41, p. 722.) Aufgenommen als choleraverdächtig wurden 530, davon gehen ab 129 Brechdurchfälle, die nicht sicher als Cholera diagnosticirt werden konnten. Es verbleiben 401 Cholerafälle, von denen 244 (61 Proc.) gestorben sind.

Mit Infusionen behandelt wurden 223, u. zwar nur intravenös 19 Fälle, die alle gestorben.

Von den 204 subcutan Behandelten starben 135 = 67 Proc.

Mit gerbsaurer Enteroklyse behandelt wurden 210 Fälle, davon starben 109 = 52 Proc.

Letztere Behandlungsart dürfte sich für die Privatpraxis am meisten empfehlen.

5) Herr Manchot berichtet über Versuche, die er mit dem von Klebs aus den Kommabacillen dargestellten Anticholerin angestellt hat, das dem von demselben Forscher dargestellten Tuberculocidin entsprechen soll. M. versuchte das Mittel in seiner Baracke zunächst unter Klebs' persönlicher Leitung. Es stellt eine braungelbe, klare Flüssigkeit dar, die subcutan und intramusculär injicirt wurde. Letztere Methode wurde jedoch als zu schmerzhaft bald wieder verlassen. Behandelt wurden auf diese Weise nur schwere und schwerste Fälle. Vielfach konnte trotz des Mittels die intravenöse Kochsalzinfusion nicht entbehrt werden, doch wurde auch in solchen Fällen ersteres weitergegeben. Die Statistik ergab, dass von 31 damit behandelten Fällen 21 (67,7 Proc.) starben, während von 103 nur mit Infusionen behandelten Fällen 87 (84,5 Proc.) zu Grunde gingen. Von den 31 erstgenannten Fällen wurden 23 auch infundirt; hiervon genasen nur 2. Die übrigen 8, welche mit Anticholerin behandelt werden konnten, blieben am Leben. Unter diesen fanden sich übrigens allerlei Complicationen, als schwere Lues, croupöse Pneumonie, Rachen- und Kehlkopfdiphtherie und Delir. tremens.

Vielleicht hätte das Mittel in früheren Stadien der Cholera noch besser gewirkt; leider fehlten dieselben aber, wie Eisenlohr bereits hervorgehoben, bei der jetzigen Epidemie vielfach.

Die bakteriologische Untersuchung des Darminhalts ergab bei den mit Anticholerin behandelten Fällen ein negatives Resultat, d. h. es fanden sich darin ebenso viele und wenige Bacillen, als in den übrigen Fällen.

Die injicirte Dosis betrug am 1. Tage 6—7 ccm, am 2. Tage 5—6 ccm, dann 3 ccm und weniger. Im Ganzen wurden meist 15—18, einmal sogar 30 ccm verbraucht. Letztgenannter Patient starb und zeigte bei der Section noch reichliche Bacillen im Darm.

M. erscheinen weitere Versuche mit dem Mittel indicirt. Sein Einfluss auf die Krankheit ist doch evident; speciell die Temperatur steigt, selbst bei tiefsten Collapszahlen, fast stets, meist bis zu geringen Fiebergraden.

6) Herr Korach unterscheidet vier Formen choleraartiger Erkrankungen: Choleradiarrhoe, Cholerine, Cholera algida und Cholera sicca. Letztere Form ist die schwerste; die Kranken bieten ohne Erbrechen und Durchfall das ganze Bild der Cholera dar. Hier versuchte K. die Infusionen und Venaesectionen vergebens; die Kranken gingen alle zu Grunde. Bei der algiden Form verwandte Vortragender Enteroklyse und Infusionen; von 15 Kranken starben 14, trotzdem auch K. häufig Augenblickserfolge beobachtete.

K. gibt ferner einige statistische Resultate, die er sich aus den bisher bekannt gewordenen Zahlen zusammenstellte. Danach beträgt die bisherige Gesammtmortalität an Cholera in Hamburg 42 Proc., die beste Choleramortalität, die hier bisher vorkam. Früher schwankte dieselbe zwischen 46 und 64 Proc. Die Mortalität der Cholerakrankenhäuser war früher ebenso gering oder etwas geringer, als in den Privathäusern. Diesmal ergibt jedoch die Mortalitätsstatistik der Krankenhäuser einen Durchschnitt von 48—50 Proc., also 6—8 Proc. mehr als der Gesammtdurchschnitt. Mit den Erfolgen der modernen und modernsten Cholerabehandlung, die doch vorwiegend in den Krankenhäusern gehandhabt wurde, ist es also nicht so weit her! Dieser Vorwurf trifft auch die Infusionen, trotzdem K. glaubt, dass sie als werthvolles symptomatisches Mittel beibehalten werden sollten.

Bei Cholerinen war auch K. mit Calomel sehr zufrieden; er gab am ersten Tage 0,3, später 0,05 und weniger. Stomatitis danach sah er wenig, die von Fränkel gefürchtete Dickdarmdiphtherie gar nicht. Wir geben ja auch bei Typhus im Beginn ohne Furcht grössere Calomeldosen, warum also nicht auch bei Cholerine? Die Diarrhoen hörten dabei gewöhnlich bald auf; sonst ging K. zur Enteroklyse über. Opium sei ganz zu verwerfen.

Die einfache Choleradiarrhoe ergab noch bessere Behandlungsresultate. Die Kranken stehen sich am besten ohne jede medicamentöse Therapie. K's. Schlussfolgerungen für die Behandlung lauten: bei Choleradiarrhoe gar keine Medicin,

bei Cholerine Calomel, bei Cholera algida (und sicca) Infusionen als symptomatisches Mittel.

7) Herr Rumpf bestreitet die Richtigkeit der vom Vorredner aufgestellten statistischen Zahlen. Die als „Cholera“ in die Krankenhäuser eingelieferten und als solche gemeldeten Fälle dürfen nicht alle als Cholera gerechnet werden, wie wir ja auch heute erfahren haben. Eine derartige Gesammtstatistik kann und darf heute noch gar nicht aufgestellt werden. Das Material wird seiner Zeit gründlich gesichtet werden, nnd erst dann werden sich Schlüsse aus den Zahlen machen lassen.

8) Herr Deicke demonstrirt mikroskopische Präparate von Choleradärmen. In solchen fehlt stets das Oberflächenepithel, was aber nicht, wie vielfach angegeben, Leichenerscheinung ist, da es sich bereits bei Sectionen 1 Stunde nach dem Tode nicht mehr vorfand. Die Spitzen der Zotten gehen durch Coagulationsnekrose zu Grunde. Die Cholerabacillen finden sich häufig schon in das Lumen der Drüsenschläuche eingewandert, selbst auch bei ganz frischen Fällen. Dies erklärt vielleicht die Erfolglosigkeit mancher Mittel, die die Bacillen gar nicht mehr erreichen können.

In einem Falle gelang die experimentelle Uebertragung der Cholera auf ein Meerschweinchen. Dem Thier wurde der Mageninhalt alkalisch gemacht, dann Opium intraperitoneal beigebracht, und nun eine Reincultur von Cholerabacillen in Bouillon dem Magen einverleibt. Das Thier starb nach 24 Stunden. Die Section ergab einen typischen Choleradarm mit reisswasserähnlichem Inhalt, in dem sich fast Reinculturen von Cholerabacillen vorfanden.

9) Herr Michael: (Schlusswort.) Eine abschliessende Besprechung unserer Discussion gewinnt an Werth durch Vergleichung mit dem früher auf dem Gebiete der Choleratherapie Geleisteten. Die Choleraliteratur, besonders der Epidemie von 1831/32 hat einen kolossalen Umfang. Ausser der Unzahl von Mittheilungen in den periodischen Zeitschriften, der Unmasse von Büchern und Brochüren sind 3 Zeitschriften ausschliesslich der Krankheit gewidmet. Es finden sich dort zahlreiche Analogien zu den heutigen Verhältnissen und viele interessante Beobachtungen. Besonders verdient das folgende von Zimmermann mitgetheilte unfreiwillige Experiment der Vergessenheit entrissen zu werden: Ein Kind, welches die vom Vater ausgeleerte Flüssigkeit für Welgen hielt, leerte das Gefäss, worin sie enthalten war, ohne den geringsten Nachtheil dadurch zu erleiden. In der Therapie wurden gegen die Cholera stets alle Medicamente versucht, die in der Pharmakopoe genannt waren. Bei der nächsten Epidemie fielen dann die inzwischen obsolet gewordenen aus und die inzwischen neu entdeckten Droguen und Chemikalien traten an ihre Stelle. Dieser consequent durchgeführten Gepflogenheit verdankt unsere Epidemie die Empfehlung des Salol, Kreolin, Lysol etc. Für die prämonitorischen Diarrhoen bildeten in allen Epidemien Opium und Calomel allein oder verbunden die meist angewandte Medication neben Diät, Ruhe und Wärme. Dem Typhoid stand und steht man ganz ohnmächtig gegenüber. Unter den gegen den Choleraanfall selbst empfohlenen zahlreichen Mitteln stehen wieder Opium und Calomel obenan. Immer wieder und wieder von so vielen und so guten Beobachtern sind jedoch auch Bismuth nitric., Nux vomica, Ipecacuanha, Valeriana und Kampher empfohlen, so dass man auch bei grosser Skepsis an einer Wirkung dieser Mittel nicht wohl zweifeln darf. Unter den zahlreichen anderen Methoden interessiren uns in erster Linie die intravenösen Infusionen, die zuerst 1831 von Latta in Leith angewandt sind. Mit ihnen concurriren seit 1884 die subcutanen (Michael, Cantani, Samuel), seit 1886 die intrapleuralen und intraabdominalen, seit einigen Wochen die in Hamburg zuerst von Schede ausgeführten intraarteriellen (Landois). Die Infusionen zeichnen sich vor allen anderen Methoden dadurch aus, dass man einen momentanen Erfolg auf Puls und Allgemeinbefinden fast regelmässig sieht. Um ein Urtheil darüber zu gewinnen, ob es möglich ist, durch dieselben die Mortalität zu verringern, ist eine sorgfältige Statistik nöthig. Dieselbe muss folgende Punkte berücksichtigen: 1) Wie viel Algide sterben ohne Infusionen? (nach Griesinger 80 Proc.) 2) Wie viel Algide bestehen den Choleraanfall (einschliesslich derjenigen, die nachträglich dem Typhoid zum Opfer fallen; denn die Infusionen beeinflussen nur den Choleraanfall selbst, nicht das Typhoid). 3) Welche Symptome geben absolut infauste Prognosen? (Fehlen des Cruralpulses? welcher Grad der Temperaturerniedrigung?) und werden von Patienten mit absolut infausten Symptomen durch Infusionen noch einige erhalten? 4) Muss die Zeit der Epidemie bei der Beurtheilung in Anschlag gebracht werden. Am Anfang derselben ist die Mortalität derselben besonders hoch, am Ende die Heiltendenz relativ gross. Die mittlere Zeit (also für unsere Epidemie die Zeit vom 1. September bis ungefähr 1. October) ist entscheidend. Eine Statistik der aus der Literatur gesammelten intravenösen Infusionen (von 1831—92) ergab 530 Fälle mit 100 = 18,9 Proc. Heilungen, der subcutanen (1884—86) ergab 494 Fälle mit 229 = 46,3 Proc. Heilungen. Einstweilen zeigt also die Statistik ein kolossales Uebergewicht zu Gunsten der subcutanen Methode. Möglicherweise wird dies Resultat durch die demnächst zu veröffentlichende Statistik unserer Krankenhäuser etwas modificirt. Die intravenöse Methode wirkt schneller, weil die gesammte Flüssigkeitsmenge sogleich in die Circulation eingeführt wird, die subcutane, weil hier ein Wasserdepot gesetzt wird, dem das Blut, ähnlich den physiologischen Verhältnissen, allmählich seine Flüssigkeit entnimmt. Nach Maragliano's sphygmomanometrischen Versuchen an Algiden erweist die Pulszunahme nach 1 Stunde die höchste Höhe (bis 30 mg). Auch in meinen schlimmsten Fällen, einer 83jährigen Patientin mit schwerstem Stadium algidum und einem 46jährigen Patienten mit bereits fehlendem Carotidenpuls, erreichte ich noch temporäre Besserung. Als einzige unangenehme Nebenerscheinung der subcutanen Infusionen tritt in seltenen Fällen ein Abscess auf. Die Gefahren der intravenösen Infusionen dagegen sind ausser den hier wesentlich häufigeren Phlegmonen und Abscessen der Eintritt von Luft, von mechanischen oder septischen Stoffen in die Vene, Ueberdehnung des Herzens durch zu starken Druck, und wenn es auch möglich ist, in chirurgisch eingerichteten Krankenstationen diese Gefahren meist zu vermeiden, so sind doch dieselben in der häuslichen Behandlung der meist der ärmeren Classe der Bevölkerung angehörenden Patienten so sehr gross, dass hier vor der Anwendung der intravenösen Methode gewarnt werden muss. Nur die subcutanen Infusionen sind hier am Platze. Paul Guttmann sagte in der letzten Sitzung der medicinischen Gesellschaft in Berlin mit Recht: „Der einzige Fortschritt, den wir seit 1866 in der Cholerabehandlung gemacht haben, sind die subcutanen Infusionen. In der subcutanen Anwendung liegt der Fortschritt.“

10) Herr Schede: Um den Werth beider Methoden richtig zu würdigen, müsse man die Frage stellen: giebt es Cholerafälle, bei denen die intravenösen Injectionen noch wirken, während die subcutanen schon versagt haben? Und diese Frage müsse unbedingt bejaht werden, da dergleichen ganz einwandsfreie Fälle beobachtet sind. Im Uebrigen sollen aber die beiden Methoden nicht concurriren, sondern sich ergänzen. Die Gefahren der intravenösen Infusionen lassen sich jedenfalls bei einiger Vorsicht ganz gut vermeiden. Jaffé.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Société de Biologie.

Sitzung vom 15. October 1892.

Die Impfungen Ferran's gegen die Cholera.

Der Vorsitzende Chauveau verliest ein Schreiben Ferran's worin derselbe seine seit 1885 veröffentlichten Arbeiten bespricht und erklärt, dass die Methoden der Cholera-Schutzimpfung, die in jüngster Zeit von Haffkine und Klemperer publicirt worden seien, nur eine Erneuerung und Weiterentwickelung des Vorgehens sei, welches er vorgeschlagen und gebraucht habe. Die Massenimpfung der Zukunft, die bei einer Choleraepidemie anzuwenden sei, ist in den Augen Ferran's der Gipfel der Unschädlichkeit und Einfachheit. Mehrmals hat er beobachtet, dass 5—6 Tropfen einer Kommabacillencultur, von welcher 4—6 ccm hypodermatisch injicirt ein Kaninchen tödten, getrunken worden seien, ohne etwas anderes als eine Cholerine, welche spontan heilt, hervorzurufen: ein Mann trank unter Controle 8—10 Tropfen dieser Cultur, Ferran selbst nahm davon mehrmals während der Epidemie, ebenso mehrere andere nicht

geimpfte Personen. Diese Thatsache ist fest gestellt, ebenso die weitere, dass diejenigen Personen, welche die Cholerinen, die Vorläufer der wirklichen Cholera, durchgemacht haben, immun gegen die letztere bleiben, so wird die Cholerabehandlung, welche eines Tages in Anwendung kommt, darin bestehen, in die Wasserreservoirs und in die Quellen, welche die Bevölkerung versorgen, die nothwendige Quantität abgeschwächter Culturen zu bringen. Mit dem Trinkwasser vermischt, würden damit alle Theile der Bevölkerung sich einer Art Schutzimpfung unterziehen, deren Wirkung eine unzweifelhafte sein werde. Habe alle Welt die Immunität angenommen, so läge nichts daran, wenn dann alle Abwässer voll von Kommabacillen seien. — Chauveau erklärt, man müsse offen anerkennen, dass Ferran die Priorität gebühre, durch hypodermatische Injection des Kommabacillus Schutzimpfung gegen die Cholera erzeugt zu haben; was jedoch seinen Vorschlag bezüglich der Massenimmunisation betreffe, so wäre er viel zu hypothetisch, ja geradezu unklug und unwissenschaftlich, um nicht mehr zu sagen.

Laveran schliesst sich den letzteren Ausführungen vollständig an ebenso wie die übrigen Mitglieder; er hebt noch hervor, welche Empörung, welche Anschuldigungen, berechtigt bis zu einem gewissen Grade, ein derartiger Vorgang hervorrufen würde, zumal schon so oft das unwissende Volk, wie neuerdings in Russland, den Aerzten Vergiftung der Brunnen vorgeworfen habe.

Wirkung des Kommabacillus auf Leber und Pankreas.

Girode hält das Stillstehen der Gallenfunction nicht für ein constantes Symptom der Cholera, wenn auch die Einwirkung derselben auf die Leber nicht zu bezweifeln sei. Unter 34 Autopsien wurde die Leber nebst zugehörigen Organen 28 mal bakteriologisch untersucht und 14 mal in derselben der Kommabacillus nachgewiesen, besonders bei 8 Autopsien, welche weniger als 6 Stunden nach dem Tode vorgenommen worden waren. Ohne dass klinische Symptome, Schmerz, Ikterus, die Aufmerksamkeit auf die Leber gerichtet hätten, ohne dass makroskopische Veränderung derselben bestand, fand sich constant in der Gallenflüssigkeit, im Ductus choledochus und hepaticus der Kommabacillus, 6 mal in Reincultur. In einem Falle war Entzündung der Gallenblase und Gallengänge bis zu deren feinsten Verzweigungen an der Leberoberfläche (Convexität) vorhanden, der Inhalt der Gallenwege war trübe, reich an corpusculären Elementen (rothen Blutkörperchen und Leukocyten) und zugleich an Kommabacillen in Reincultur, welche in der Lebersubstanz selbst sich nachweisen liessen. In einem anderen Falle fand sich atrophische Lebercirrhose mit Granulirung der Oberfläche, reichlich Kommabacillen in den Gallenwegen und in der Lebersubstanz; auch das Pankreas war hier verändert, gross, hart, gesprengelten Aussehens, mit Infarcten durchsetzt: im Inhalt des Ductus und dessen Verzweigungen, ferner in den Infarcten ebenso der Kommabacillus wie in der Leber. Der Choleraprocess kann sich sohin auf dem Wege der Gallen- und Pankreasausführungsgänge weiter verbreiten und in speciellen Schädigungen einen besonderen Factor zur Erschwerung der Infection abgeben.

Bakteriologische Untersuchungen von 78 Cholerafällen.

Girode erhielt von 78 Cholerafällen, welche er seit 20. April in Behandlung hatte, in 67 derselben eine Reincultur des Kommabacillus; derselbe war immer conform dem von Koch beschriebenen und zeigte in den verschiedensten Fällen identische Eigenschaften, mit der Dauer der Epidemie schien jedoch die Virulenz der Bacillen abzunehmen. Eine frische Cultur vom April tödtete rasch die Meerschweinchen mit allen Symptomen der experimentellen Cholera, wurde sie peritoneal oder subcutan beigebracht. Bei dem im September isolirten Bacillen bedurfte es weit höherer Dosen und die Erfolge waren weniger prompt. Vom bakteriologischen Standpunkte aus kann Girode eine Unterscheidung in wahre Cholera und choleraähnliche Fälle nicht zugeben: er sah ausgeprägte Cholerafälle mit negativem Bacillenbefund und sehr leichte Fälle mit positivem; von den positiven endeten mit Genesung 23, mit Tod 44, bei den negativen gab es 6 Todesfälle und 5 Heilungen. Wenn auch die Menge der Bacillen in den farblosen und Reisswasserstühlen im Allgemeinen eine grössere ist, so findet man sie ebenso in den schwarz oder braun gefärbten, ebenso bei der Diarrhoe mit grünlich gefärbtem Stuhle; auch aus dem schleimig-blutigen, wobei der Dickdarm besonders afficirt ist, wurde der Kommabacillus mehrmals isolirt. In 10 Fällen wurde das Erbrochene (wässerig, farblos, schwach sauer) untersucht und in 8 derselben der lebensfähige Kommabacillus isolirt, einmal fast in eben solcher Menge wie in dem gleichzeitig untersuchten Reisswasserstuhle. St.

I. internationaler Congress für Gynäkologie und Geburtshülfe

abgehalten zu Brüssel vom 14.—17. September 1892.

(Schluss.)

V. Sitzung 17. September Nachmittags. Präsident: Charles.

Einzelvorträge.

Chambrelent: Pathogenie der Eclampsie.

Redner fasst die Ekampsie mit Bouchard als Auto-Intoxication auf und sucht den Beweis dafür aus der Toxicität des Blutserums zu erbringen. Während vom Blutserum gesunder Menschen 10 ccm nöthig sind, um auf 1 Kilogramm Kaninchen tödtlich einzuwirken, genügen vom Blutserum Eklamptischer 3—6 ccm, um dieselbe Wirkung hervorzubringen. Im gleichen Maasse, wie die Giftigkeit des Blutserums steigt, nimmt die Giftigkeit des Harns ab, weil bei Abnahme der Giftigkeit des Harns mehr giftige Stoffe im Blutserum zurückgehalten werden. Die Giftigkeit des Blutserums nimmt parallel der Schwere des Krankheitsfalles zu, so dass ein mit Blutserum Eklamptischer angestelltes Thier-Experiment einen Schluss auf die Prognose des betreffenden Krankheitsfalles gestattet.

In der Discussion theilt Bar-Paris mit, dass er dieselben Versuche angestellt und dieselben Resultate erhalten habe. Seine Versuche seien nicht abgeschlossen, es bleibe noch die Giftigkeit des Blutserums bei der Albuminurie Schwangerer und bei den prämonitorischen Erscheinungen der Eklampsie, endlich der Einfluss der Anfälle auf den Grad der Giftigkeit zu untersuchen.

Delétrez-Brüssel spricht für die **intraperitoneale Stielbehandlung bei abdomineller Hysterectomie.**

Er führt eine elastische Ligatur um den Stiel, die er mit dem letzteren versenkt, und hat in 18 Fällen stets mit Erfolg operirt. Im Ganzen berechnet er aus 165 in dieser Weise behandelten Fällen eine Mortalität von 11 Proc.

In der Discussion berichtet Debaisieux-Löwen über einen Fall von Fehldiagnose, in welcher ein Ovarialkystom mit Gravidität ad terminum für ein Myom gehalten und der Porro'sche Kaiserschnitt ausgeführt wurde. Nach demselben Ovariotomie. Glatte Heilung mit Ausnahme Bildung einer Haematocele, welche vom Rectum aus mit günstigem Erfolg punktirt wurde.

Houzel-Boulogne spricht sich bei **unoperabeln Uteruscarcinomen** für palliative Operationen aus, welche entweder mit dem Messer, oder mit der Curette oder mit der Scheere und nur ausnahmsweise mit Ferrum candens vorzunehmen sind. Wenn man bis in das einfach infiltrirte Gewebe vorgedrungen ist, so empfiehlt er die Vernähung der Wundflächen, im gegentheiligen Falle antiseptische Tamponade. In vielen Fällen wird hiedurch Erleichterung und Verlängerung des Lebens bewirkt.

Heinricius-Helsingfors empfiehlt in Fällen von leicht verengtem Becken, wenn man genöthigt ist, die Kraniotomie zu machen, den **Basiotrib** Tarnier.

In der Discussion hebt Bar-Paris die Vorzüge dieses Instrumentes hervor, welches die Vortheile des Kephalotribs (die Verkleinerung des Schädels) und die des Kranioklasten (die leichte Möglichkeit der Extraction des verkleinerten Schädels) vereinigt. Der Kopf soll einerseits an der Regio mastoidea, andererseits am Kiefer gefasst werden.

Delagenière berichtet über zwei Fälle von **Abdominaltumoren complicirt mit Gravidität.**

Im ersten Falle handelte es sich um ein grosses Myom der Hinterwand des Körpers und des Halses; die Porro'sche Operation brachte glücklichen Ausgang für Mutter und Kind. Redner hält sie in ähnlichen Fällen für indicirt, wenn das Geburtshinderniss im Uterus sitzt und nur mit Beseitigung des ganzen Uterus beseitigt werden kann, ferner wenn nach einfacher Sectio caesarea die Castration nicht ausführbar ist, endlich bei starker Uterus-Blutung nach Extraction des Fötus und der Placenta und bei Schlaffheit des Uterus. Der zweite Fall betraf ein multiloculäres Ovarialkystom mit Stieldrehung und peritonitischen Erscheinungen; nach 6 Monaten spontane Geburt eines ausgetragenen Kindes.

Petit-Paris hält die **Varicocele feminina** für eine häufige Erscheinung in der Gynäkopathologie, deren Aeusserung in einem Gefühl von Schwere im Becken und in erhöhter Empfindlichkeit in der Gegend der Adnexa besteht. Im Ovarium kann die passive Blutfüllung eine Reihe von Läsionen bewirken, vom einfachen Oedem an bis zur sklero-cystischen Degeneration. In Fällen, wo Adhärenzen oder Entzündungen in der Nachbarschaft der Tuben oder Ovarien fehlen, ist die Varicocele die häufigste Ursache der letztgenannten Degeneration des Eierstocks.

Fournel-Paris beschreibt einen Fall von **cystischer Salpingitis** (wie aus der näheren Beschreibung hervorgeht, handelt es sich um eine Hydrosalpinx), in welchem nach völlig erfolgloser intrauteriner Therapie die Exstirpation ausgeführt wurde. Die Untersuchung des Präparates ergab Verschluss des Abdominalostiums der Tube sowie völlige Obliteration des gegen den Uterus zu gelegenen Tubarabschnitts. Redner glaubt, dass diese Veränderung häufig vorkommt und die häufige Erfolglosigkeit der intrauterinen Therapie erklärt.

In der Discussion erklärt Vulliet bei Flüssigkeitsansammlungen in der Tube die Dilatation und Tamponade des Uterus für meist erfolglos und sogar schädlich, weil die Entzündungsvorgänge dadurch gesteigert und chronisch werden können.

Westermark-Stockholm beschreibt die von ihm angewendete **Kolporrhaphia lateralis** zur Beseitigung des Prolapsus uteri. Nach Excision der hypertrophischen Portio nach Martin und Ausführung der Kolporrhaphia anterior nach Simon führt Redner an der Seitenwand der Scheide 2 cm von einander entfernte Längsschnitte, welche ca. 3 cm oberhalb der Vulva endigen und gegen die hintere Scheidenwand zu im spitzen Winkel zusammenlaufen; hierauf wird die ganze Mucosa zwischen den beiden Schnitten bis auf das paravaginale und paracervicale Bindegewebe entfernt und die Nähte gelegt, aber vorerst nicht geknüpft, sondern erst, wenn die Operation auch auf der anderen Seite ausgeführt ist. Endlich folgt, wenn ein Dammriss vorhanden ist, die Perineorrhaphie nach L. Tait. Redner glaubt

durch die laterale Kolporrhaphie eine Retraction des Bindegewebes der Ligamenta lata und eine quere Verengung der Scheide zu erreichen, deren vordere und hintere Wand einander stark genähert und gespannt werden, so dass die Cervix uteri wie in einem Flaschenhalse sitzt. In 22 Fällen (darunter in 15 von Prolapsus completus), die alle längere Zeit nach der Operation beobachtet wurden, wurde stets definitive Heilung erzielt. In einem Fall endlich wurde nur beiderseits die Kolporrhaphia lateralis ausgeführt und die K. anterior, sowie die Perineorrhaphie weggelassen; auch dieser Fall blieb bis jetzt recidivfrei, jedoch sind erst 5 Monate seit Ausführung der Operation vergangen.

Pichevin-Paris macht behufs **Diagnostik der Lageveränderungen des Uterus** auf die auf der Hinterwand des Organs median verlaufende Crista aufmerksam. An diesem Zeichen kann ein vom hinteren Scheidengewölbe aus gefühlter Körper als der retroflectirte Uterus erkannt werden und zugleich kann die mehr oder weniger seitliche Lage des Organs hiedurch festgestellt werden.

Porak-Paris spricht über die **Achondroplasie** und scheidet diese Krankheit streng von Zwergwuchs und vom Rhachitismus, sowie von der angeborenen Ungleichheit der Gliedmaassen. Der Zwergwuchs ist eine einfache Hemmung des Körperwachsthums, die Rhachitis eine Erkrankung des Knochengewebes und nicht des Knorpels.

Chéron empfiehlt **fortgesetzte Drainage des Uterus** mittelst Fäden von Fil de Florence.

Verchère bedient sich zu demselben Zwecke eines besonderen Drains, der durch eine Anschwellung oberhalb des inneren Muttermundes festgehalten wird.

Keiffer-Brüssel berichtet über einen Fall von **subserösen Fibromyomen** bei Entwicklungshemmung des Uterus mit completem Vorfall des Uterus und der Nachbarorgane.

Am Schlusse der Sitzung wählte die Versammlung eine permanente Commission zur Feststellung des Congressstatuts und bestimmte als nächsten Versammlungsort für das Jahr 1895 **Genf.**

Nachtrag.

Apostoli: 1) Ueber den alternirenden sinusoidalen Strom und seine Anwendung in der Gynäkologie.

Apostoli wendete diese von d'Arsonval in die Elektrotherapie eingeführte Methode bei 34 Kranken seiner Klinik an, von welchen 12 an Myomen, die übrigen an Affectionen der Adnexa litten. Er kommt nach diesen Beobachtungen zu folgenden Schlüssen:

1) der alternirende sinusoidale Strom ist unschädlich und wurde stets gut ertragen;

2) seine Anwendung verursacht weder Schmerzen noch Fieber, sondern eine sedative Wirkung;

3) Blutungen werden nicht beseitigt, sondern sie bleiben im Gegentheile andauernder;

4) Schmerzen werden fast constant beseitigt und zwar meist schon durch die ersten Sitzungen;

5) die Leukorrhöe wird vermindert oder schwindet ganz;

6) die gewisse Myome begleitende Hydrorrhöe wird nicht beeinflusst;

7) ein Einfluss auf die Verkleinerung der Myome ist nicht mit Sicherheit zu erkennen, endlich wird

8) die Resorption periuteriner Exsudate begünstigt.

Im Ganzen hält Apostoli diese Stromart für eine Bereicherung der therapeutischen Hilfsmittel, wenn auch der faradische und galvanische Strom dadurch nicht verdrängt wird, jedoch wird durch Variirung der Anwendungsweise und durch genauere Feststellung der Indicationen dieser Methode namentlich in Anbetracht der schmerzbeseitigenden Wirkung ein Feld gesichert.

Die Anwendung geschieht durch Einführung einer sondenförmigen Elektrode in den Uterus und Auflegung einer Platte auf das Abdomen; die Sitzungen dauerten 5 Minuten und wurden 2—3 mal in der Woche wiederholt. Die Geschwindigkeit der Alternirung betrug mindestens 4—6000, höchstens 11—12,000 in der Minute. Der verwendete Apparat (ein von d'Arsonval modificirter elektro-magnetischer Apparat von Clark) war von Gaiffe geliefert.

2) Neue Beiträge zur elektrischen (faradischen und galvanischen) Behandlung und Diagnostik in der Gynäkologie.

Sowohl der faradische als der galvanische Strom sind werthvolle diagnostische Hülfsmittel bezüglich der Deutung, in welcher Art die Adnexa erkrankt sind. In Bezug auf die Deutung der vom Ovarium ausgehenden Schmerzen ist der faradische Strom ein vorzügliches Mittel, indem durch den faradischen Spannungsstrom alle auf hysterischer Basis beruhenden Ovarialschmerzen bei Anwendung der von Apostoli im Jahre 1883 beschriebenen Anwendungsweise wesentlich erleichtert oder sogar beseitigt werden, während gegen Schmerzen, die auf entzündlichen Erkrankungen beruhen, der faradische Strom wirkungslos ist.

Der galvanische Strom ergiebt durch Feststellung der Sensibilität des Uterus weitere sichere Anhaltspunkte über den Zustand der Adnexa und Apostoli stellt hiefür folgende Normen auf:

1) Tritt während und nach der Anwendung von 100—150 M.-A. Stromstärke keinerlei Reaction auf, so ist sicher die Peripherie des Uterus gesund, oder es fehlt wenigstens eine entzündliche Affection der Adnexa, welche chirurgisch behandelt werden müsste; eine Ovarialcyste kann dabei vorhanden sein, aber eine Entzündung der Tuben ist auszuschliessen.

2) Ein Uterus, welcher eine Stromstärke von 50 M.-A. nicht oder schlecht verträgt oder mit Schmerzen und Fieber auf die Anwendung des Stromes reagirt, ist als suspect zu erachten und nur mit grosser Vorsicht weiter elektrisch zu untersuchen und zu behandeln.

3) Wenn die anfänglich nach den Sitzungen eintretende Empfindlichkeit sich später vermindert oder wenn eine allmählich zunehmende Besserung der Symptome eintritt, so handelt es sich entweder um Hysterie oder um entzündliche Processe, welche schon in der Rückbildung begriffen sind.

4) Wenn endlich die Empfindlichkeit mit der Zahl der Sitzungen mehr und mehr zunimmt und Fiebererscheinungen auftreten, so ist die Peripherie des Uterus Sitz einer Erkrankung, die nicht mehr conservativ behandelt werden kann, sondern gegen die operativ einzuschreiten ist; gewöhnlich handelt es sich um eine eitrige Oophoro-Salpingitis.

Auf diese Weise kann die Erkrankung der Adnexa sicher festgestellt und eine unnütze verstümmelnde Operation vermieden werden.

St.

British Medical Association.

60. Jahresversammlung zu Nottingham, 26.—29. Juli 1892.

(Fortsetzung.)

D. Section für Pathologie.

Prof. **Victor Horsley**-London beklagt in seiner Anrede, dass, was unter dem Namen Pathologie gewöhnlich gelehrt werde, nur pathologische Anatomie sei, und doch sei die Lehre von den gestörten Functionen ebenso wichtig wie die der veränderten Gewebsverhältnisse. —

Dr. **Vaughan Harley**-London bringt eine Abhandlung über **Stauungsikterus.**

Bisher wurde als pathologische Doctrin stets angenommen, dass in jedem Falle von Obstruction der Gallenausführungsgänge die Aufnahme der Galle in das Circulationssystem durch Osmose und Vermittlung der Capillaren vor sich gehe. Angeregt durch Versuche von Dr. Küffrath (Leipzig, physiolog. Institut von Dr. Ludwig) „Ueber die Abwesenheit von Gallensäuren im Blut nach Ligatur des Ductus hepaticus und thoracicus“ stellte H. Wiederholungen und Erweiterungen dieser Versuche an und trachtete, die Fragen zu beantworten: ob 1) der Verschluss des Duct. thorac. das Eintreten des Stauungsikterus verhindere, und 2) wenn, den Grund hiefür zu suchen. — An der Hand von zwei Versuchsreihen, indem er einmal bei Hunden den Duct. thoracicus und hepaticus gleichzeitig unterband und in der zweiten Reihe, indem er den Duct. thor. erst unterband, nachdem nach erfolgter Ligatur der Gallenausführungsgänge bereits Ikterus eingetreten war, kam er zu folgenden Resultaten:

1) Entgegen der oben erwähnten herrschenden Theorie wird bei einem Verschluss der Gallenausführungsgänge die Galle nicht durch die Capillaren, sondern durch das Lymphsystem und zwar speciell den Duct. thorac. in die allgemeine Circulation aufgenommen. Das Endothel der Blutgefässe erlaubt den Durchtritt von Gallenbestandtheilen nur in der einen Richtung, indem (und der Vortragende glaubt diesen Satz verallgemeinern zu dürfen) das Lymphgefässystem die Stoffe aufnimmt und das Capillarsystem dieselben aus dem Körper eliminirt.

2) Nach Unterbindung des Duct. thorac. bilden sich supplementäre Lymphcanäle, welche den mit Gallenbestandtheilen geschwängerten Lymphstrom von unterhalb der unterbundenen Stelle nach der Vena innominata bringen.

3) Nach Unterbindung der Gallenausführungsgänge ist die zurückgestaute Galle nicht gleichmässig concentrirt, indem die mehr löslichen Bestandtheile durch den Lymphstrom weggeführt werden, die schwerer löslichen, wie Mucin und Cholesterin zurückbleiben.

4) Da die Versuchshunde diese doppelte Ligatur in der Regel nicht nur überstanden, sondern sogar bei geeigneter fettfreier Diät an Gewicht zunahmen, so kann angenommen werden, dass der Abfluss der Galle in den Verdauungstractus nicht absolut nothwendig zum Leben sei.

5) Die Unterbindung des Ductus thoracicus verhinderte den Stauungsikterus bis zu einem gewissen Grade und hob denselben auf, wenn erst nach seinem Eintritt vollzogen.

Dr. **W. Hunter**-London sprach über sog. **Toxaemischen Ikterus,** eine Bezeichnung, welche er an Stelle der bisher gebräuchlichen „haematogener Ikterus“, die auf einer falschen Voraussetzung beruhe, vorschlagen möchte. Stadelmann und Afanassiew machten Versuche mit dem Toluylendiamin, welches subcutan Hunden einverleibt wurde. Die Wirkung war erst eine vermehrte Absonderung von Gallenfarbstoff, dann Abnahme der Sekretion bis zu völliger Sistirung, die Galle wurde zähflüssig, klebrig und fast farblos, während dieser Zeit trat Ikterus auf, im 3. Stadium Rückkehr zur Norm. Die Gallensäureausscheidung wird durch das Mittel wenig beeinflusst, nur ihre Menge etwas herabgesetzt. Diese zähflüssige klebrige Beschaffenheit der Galle verursacht nun eine Art Stauung, indem die Kanäle undurchgängig werden, daneben aber auch einen Reiz auf die Schleimhaut der Gallengänge, eine Entzündung derselben in der Richtung von oben nach unten, nicht wie gewöhnlich von dem Duodenum aus, sondern von der Leber aus. Das Duodenum oberhalb der Einmündungs-

stelle der Gallengänge ist frei, unterhalb derselben afficirt. Redner glaubt, dass eine beträchtliche Anzahl von Fällen, welche als catarrhalischer Ikterus bezeichnet werden, und als secundär zu einem Duodenalcatarrh entstehen sollen, wahrscheinlich auf obige Weise durch ein im Blut befindliches von der Leber und den Gallengängen aus wirkendes Agens erzeugt werden.

Mr. **Murray**-Durham U. verbreitet sich über die **Pathologie und Therapie des Myxoedems** und berichtet über 4 Fälle von Myxoedem, die durch wöchentliche Einspritzung von speziell präparirtem Thyreoidealsaft (vom Schafe) behandelt wurden. Die jeweilige Dosis betrug X—XXV gtt; die Einspritzung erfolgte zwischen den Schulterblättern. Die Erfolge waren sehr gut, die Schwellung ging zurück, die Hautperspiration und das Wachsthum der Haare stellte sich wieder ein, die Temperaturen wurden normal, das Gewicht nahm ab. Als lästige Symptome stellten sich nur bei zu rascher Injection Syncope, Nausea und tonische Muskelkrämpfe ein. Der einzige Nachtheil war, dass mit dem Sistiren der Injectionen auch das Myxoedem wieder auftrat.

Ueber einen weiteren Fall von Myxoedem mit Melancholie, der durch obige Behandlungsmethode ebenfalls geheilt wurde, berichtet Dr. **Claye Shaw**-Banstead Asylum.

Ueber die **Pathogenese des Diabetes mellitus pancreaticus** sprach Dr. **Harley**-London.

Auf Grund chemischer, klinischer und experimentell pathologischer Forschungen kam er zu dem Resultate, dass, wenn die Functionen des Pankreas völlig aufgehoben sind, eine schwere Form von Diabetes resultirt. Der menschliche Körper verbraucht normalerweise jeden Tag 3—4 Pfd. Zucker, da nun aber selbst in schweren Formen selten mehr als 1/8 dieses Betrages durch den Urin verloren geht, so kann es nicht der Verlust an Zucker sein, der die Todesursache abgiebt, sondern ein ganz anderer Factor. H. glaubt, dass das Vorhandensein des Zuckers im Urin wahrscheinlich herrühre von dem Mangel eines normalerweise im Pankreassafte vorhandenen glykolytischen Fermentes, dessen Aufgabe es ist, den Zucker zu zerlegen und für die Gewebsernährung brauchbar zu machen, während die grosse Schwäche und der Verfall im Muskel- und Nervensystem, die stets den Diabetes, ob er nun künstlich hervorgerufen oder von selbst entstanden, begleiten, nach seiner Ansicht verursacht sind durch die Retention von gewissen Auswurfstoffen, die durch Bildung von toxischen Leukomaïnen wie giftige Substanzen wirken.

Dr. **Max Walthard**-Bern besprach die Factoren, welche **septische Peritonitis** erzeugen. Er impfte das durch Laparotomie bei Kaninchen freigelegte Peritoneum mit Eiterstoffen und fand, dass eine Infection nicht eintrat, wenn er das Operationsfeld unter strömendem Wasserdampf bei 40° C. hielt. Er schliesst daraus, dass bei Laparotomien das Peritoneum feucht und warm gehalten werden müsse. Des Weiteren fand er, dass Verwachsungen nur bei gehinderter Peristaltik, wie sie durch Opiumgaben erzielt wird, eintreten. Die Darreichung von Opium nach Laparotomien ist also nicht angezeigt.

Mikroskopische Demonstrationen (Projection mittelst der Laterna magica) wurden gegeben von Dr. Ransom über Tabes dorsalis, von Prof. Horsley und Anderen. Eine Art der Vorführung, welche in einem kurzen Zeitraum einer unbeschränkten Zahl von Hörern die Arbeit und die Resultate der verschiedenen Laboratorien in gedrängter und übersichtlicher Form zur Anschauung brachten.

Ueber einen höchst interessanten Fall von **Gliom in der Corona radiata,** übergreifend in den Gyrus marginatus und fornicatus ohne merklichen Defect des Sensoriums wurde berichtet von Dr. **Laurence Humphrey.**

Mr. **Sheridan Delépine**-Owen's College brachte die ausführliche Krankheitsgeschichte eines Falles von **Aphasie und rechtsseitiger Hemiplegie** mit zeitweiliger spasmodischer Deviation der Bulbi beim Versuche, einen in der Mitte liegenden Punkt scharf zu fixiren. Die Localisation des erweichten Herdes war hauptsächlich in der Supramarginal- und der aufsteigenden Parietalwindung sowie im Gyrus fornicatus, linkerseits.

Dr. **Snow**-London brachte eine Abhandlung über **Mamma-Krebs.** Er fand, dass das Mammacarcinom auch das Knochenmark in Mitleidenschaft ziehen könne und demonstrirte ein Sternum und einen Humerus mit opak weiss gefärbtem Mark und Decalcification der Knochenstructur. Das manchmal nachzuweisende „Sternalsymptom" eine langsam zunehmende Auftreibung des Brustbeins zwischen den 2. Costosternal-Gelenken führt er auf lymphatische Infection einer adhaerenten Thymus zurück.

Des weiteren verbreitete er sich über Melanocarcinom und Ulcus rodens.

Ausführliche statistische Zusammenstellungen über die Häufigkeit der Mammaneubildungen wurden vorgelegt von Mr. **Roger Williams**-Preston.

Von 13824 Fällen beiderlei Geschlechts, welche mit Neoplasmen behaftet waren, trafen 19,2 Proc. den Uterus, 17,5 die Mammae, 5,8 die Ovarien; von 9227 weiblichen Fällen 28,7 Proc. Uterus, 26,0 Proc. Mammae, 8,7 Ovarien. Das Verhältnis der malignen Neubildungen zu den gutartigen ist 64:36. Für die Mamma ist das Verhältniss noch ungünstiger 81,7:18,3. Im Allgemeinen sind Weiber überhaupt mehr disponirt (67:33); für Mammaaffectionen stellt sich das Verhältniss aber = 99:1. Redner sieht darin wieder das Gesetz bestätigt, dass functionslose, obsolete Gewebe wenig Tendenz zu Neubildungen zeigen, ferner, dass Neoplasmen sehr geneigt sind, am Sitze grösster postembryonaler Entwicklungsthätigkeit zu entstehen.

Die Frage der **Phagocytose in ihrer Beziehung zu Erysipelas** wurde von Mr. **T. J. Bokenham**-London einer Besprechung unterzogen. B. hatte, um die Frage zu beleuchten, ein kleines Stückchen erst sterilisirten, dann in eine Erysipelkultur getauchten Schwämmchens Kaninchen unter die Haut gebracht, dann nach einiger Zeit wieder herausgenommen und das aufgesaugte Secret untersucht. Er fand bei Anwendung sehr schwacher Culturen Phagocytose nach 24 Stunden in vollem Gange und fast alle Coccen in Zellen eingeschlossen, bei einer etwas stärkeren Cultur war Phagocytose nur theilweise eingetreten und bei sehr starken Culturen (deren Impfung Kaninchen in 2—3 Tg. tödten) zeigten sich sehr wenig Zellelemente, dagegen enorm viel freie Streptococcen und Diplococcen.

Dr. **Adami**-Cambridge endlich sprach über die **Veränderlichkeit der Bacterien.**

Während bisher angenommen wurde, dass die Form und Eigenschaften der Bacterien constant seien, weisen die neuen Forschungen auf eine gewisse Veränderlichkeit derselben hin. A. zeigte, dass die Grösse und Dauer der Veränderung abhänge von dem Maasse, in dem die Lebensbedingungen derselben beeinflusst werden. Eine verhältnissmässig geringe Veränderung derselben, wenn sie über mehrere Generationen hinaus andauert, oder ein mächtiger Stimulus, der nur kurze Zeit auf eine Generation wirkt, kann eine neue Race hervorbringen, welche für Monate, also für ungezählte Generationen den neuen Charakter behält, ohne dass man jedoch behaupten kann, das sei eine ganz neue Art des Bacillus, im Gegentheil kann durch eine neue Aenderung wieder eine Rückkehr zum 1. Typus erzielt werden. A. glaubt, dass durch diese Veränderung im Typus der Bacillen vielleicht auch die Verschiedenheit der Symptomgruppen zu erklären sei, welche bei ein und derselben Affection in verschiedenen Fällen und Epidemien beobachtet werden.

(Fortsetzung folgt.)

Verschiedenes.

(Flecktyphus- u. Cholera-Morbidität des ärztl. Personals.) Prof. Erismann, der bekannte Moskauer Hygieniker veröffentlicht im Wratsch einen interessanten Aufsatz über die Erkrankungshäufigkeit der Aerzte an Flecktyphus und Cholera, dem wir nach einem Referat der Petersb. med. Wochenschrift Folgendes entnehmen: Es ist eine noch wenig bekannte Thatsache, dass Militärärzte im Kriege häufiger erkranken und in grösserem Procentverhältniss sterben als Officiere. Von den Infectionskrankheiten ist es bei uns besonders der Flecktyphus, welcher die wüstesten Verheerungen unter dem ärztlichen Personale angerichtet hat; dieses hat nicht nur der letzte türkisch-russische Krieg, sondern auch noch die kaum erloschene Epidemie gegen Anfang des Jahres bewiesen. Erismann hat den russisch-türkischen Krieg in der Eigenschaft als Präsident des Sanitätscorps in Rumänien und Bulgarien mitgemacht und dort eine Reihe interessanter statistischer Daten gesammelt. Nach ihnen erkrankten bei Jassy am Typhus exanthem. in der ersten Hälfte des Januar 79 Proc. aller Hospitaldiener; 66,7 Proc. aller Heilgehilfen und von 8 Aerzten lagen zur Zeit eines Besuches des Autors 7 krank; alle barmherzigen Schwestern hatten die Krankheit durchgemacht, von 16 blieben nur diejenigen am Leben, welche in der Wirthschaft beschäftigt gewesen waren. In einem anderen Hospital bei Jassy erkrankten am Flecktyphus 60 Proc. der Aerzte, 100 Proc. der Schwestern, 80 Proc. der Heilgehilfen und 60 bis 70 Proc. des unteren Pflegepersonals. In Frateschty erkrankten von 10 Aerzten 3 und starb einer; ausserdem erkrankte jeder neueingetroffene Arzt obligatorisch zwei bis drei Wochen nach seiner Ankunft; von den Schwestern 82 Proc., von den Heilgehilfen 82 Proc. Aus der Zahl des Pflegepersonals erkrankten 427 Personen; von 300 Pflegedienern bei Eröffnung des Hospitals verblieben zum Schluss nur 7. Alle übrigen waren theils am Flecktyphus gestorben, theils krankheitshalber in die Heimath zurückgeschickt worden. In Simnitzi grassirte die Epidemie unter dem Pflegepersonal dermaassen, dass behufs Uebernahme der Krankenpflege häufig aus den Reservebataillonen Soldaten requirirt werden mussten, welche dann ihrerseits ebenfalls erkrankten. Aehnliches passirte in Sistowo und Rasgrad; an letzterem Orte musste von Anfang des Krieges bis zum Mai 1878 dreimal das Pflegepersonal vollständig neu completirt werden. In Bela erkrankten von 18 Aerzten 16. Bei St. Stefano erkrankten fast alle Aerzte an Flecktyphus und Recurrens, so dass zuweilen ein gesunder Arzt 500 Patienten zu besorgen hatte; von 14 Schwestern erkrankten alle am Typhus, starben 2 und das Wartepersonal musste viermal neu completirt werden. — Das sind die Zahlen, die der Krieg ergeben hat; aber sie weichen kaum von denjenigen ab, die bei Epidemien im Frieden beobachtet werden. Daraus folgt, dass der Flecktyphus durch seine Infectiosität die grösste Gefahr für das medicinische und für das Pflegepersonal darbietet. Verfasser geht hierauf auf die Cholera über, erwähnt die in der ausländischen Literatur verzeichneten Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken über Aerzte und Pflegepersonal bei der Cholera und weist auf die minime Zahl der bisher bekannt gewordenen Opfer hin, welche die Epidemie in dieser Hinsicht in Russland gefordert hat. Selbst an einem Orte wie Baku waren zur Zeit der Höhe der Epidemie, im Juli, alle 13 zugereisten Aerzte und 8 Studenten gesund. Daraus

folgt, dass der Cholerakranke als solcher nicht gefährlich für seine Umgebung ist und in seinem Körper nicht das fertige krankmachende Agens producirt; vielmehr erreicht dieser Keim erst dann dasjenige Entwicklungsstadium, in welchem er das Individuum krank macht, wenn er unter günstige äussere Bedingungen kommt. Somit ist nicht der Kranke, sondern der Ort gefährlich. Das medicinische Wartepersonal eines Hospitals kann erst dann gefährdet werden, wenn der Ort, auf welchem dasselbe liegt, günstige Bedingungen für die Entwicklung des Keimes besitzt. Die Literatur beweist, dass Aerzte und Pflegepersonal so lange ungestraft ihren Pflichten nachgehen konnten, als der gegebene Ort frei blieb von localen Erkrankungsfällen. Fälle von Infection wurden erst dann beobachtet, wenn die Krankheit in Häusern und Strassen auftrat, welche in der Nähe des Hospitals lagen. Es ist daher kein Grund vorhanden, den Kranken zu fürchten, wohl aber den Ort, an welchem die Cholera Neigung zur epidemischen Ausbreitung zeigt. Beginnt in Indien in einem Cholerahospital das Wartepersonal zu erkranken oder eine Hausepidemie sich zu manifestiren, so wird das Hospital in eine cholerafreie Gegend übergeführt. Endlich kommt Verfasser zu dem Schluss, dass in der Aetiologie, in der Verbreitungsweise der Cholera und in dem Kampfe mit ihr, durchaus nicht Alles so einfach und verständlich ist, wie diejenigen glauben, die in dem Cholerabacillus den reifen Choleramkeim erblicken und ausschliesslich ihn allein zu vernichten bestrebt sind, um ersterer Herr zu werden.

(Kalender pro 1893.) Von ärztlichen Taschenbüchern für das kommende Jahr liegt uns vor der I. Theil des Reichsmedicinalkalenders, herausgegeben von Geh. San.-Rath Dr. S. Guttmann in Berlin. Anordnung und Ausstattung des neuen Jahrganges sind ziemlich unverändert; an neuen Beiträgen bemerken wir im Beiheft Aufsätze von Prof. Eulenburg-Berlin „Grundzüge einer klinischen Diagnostik der Rückenmarkskrankheiten", und von Dr. H. Schlesinger in Frankfurt a. M. „Kurzer Abriss der wichtigsten Diätverordnungen für Kranke." Das Kapitel über medicinische Bäder und das Verzeichniss der Bade- und Kurorte wurde von Dr. F. Beetz in München an Stelle von Med.-Rath Reimer in Stuttgart bearbeitet.

Therapeutische Notizen.

(Gegen Singultus) stellt die Revue générale de Clin. et Therapeut. 1892, No. 38 die je nach den verschiedenen Ursachen desselben gebrauchten Mittel zusammen. Ist der Singultus eine Begleiterscheinung des Hungers, so wird er durch Verschlucken eines Bissens Brod oder eines Stückchens Zucker beseitigt. In Fällen, wo er auf Gastralgie beruhend durch Palpation der Magengrube hervorgerufen wird, ist Opium oder Chloroformwasser zu empfehlen. Es giebt ferner Personen, welche sich des Knoblauchs, gewisser Liqueure oder kalter Getränke enthalten müssen, um nicht von Singultus befallen zu werden. Bei Singultus durch Gasauftreibung des Magens und Darms sind die Amara (z. B. Tinct. nucis vomicae 15—30 Tropfen, Ol. Absynthi 0,5—1,0) oder das Magisterium Bismuthi (1—2 g) oder die Carminativa (Infus. sem. Anisi etc.) zusammen mit Milchdiät oder mit Ausspülungen des Magens die beste Behandlung. Bei Kindern führt die Beseitigung der Aphthen des Oesophagus und des Mundes zum Verschwinden des für das Saugen hinderlichen Singultus. Wenn bei chronischer Hartleibigkeit nach der Nahrungsaufnahme Singultus aufzutreten pflegt, so ist er mit Magnesia, Rhabarber, Succus und Syrupus Cichoriae, Calomel und Clystieren, bei Helminthiasis mit Santonin zu behandeln. Der bei Bleikolik auftretende Singultus schwindet erst mit der ihn verursachenden Erkrankung. Bei Singultus im Stadium algidum der Cholera empfielt Shermans 2 Stückchen Zucker mit Oleum Cajeputi (10—50 Tropfen in aromatischem Thee-Infus). Der bei Peritonitis, Pleuritis diaphragmatica, Neuritis phrenica, Pericardialerkrankungen und Aortenaneurysmen auftretende Singultus wird durch blutige Schröpfköpfe, Blasenpflaster und Morphiuminjectionen wohlthätig beeinflusst. Manchmal scheint Frostgefühl Singultus hervorzurufen; in diesen Fällen sind warme prolongirte Bäder und Einpackungen von Erfolg. Bei Gichtkranken schwindet der Singultus oft erst mit Verschwinden der Gelenkrecidive. Bei Herzpalpationen mit begleitendem Singultus leistet die Digitalis gute Dienste. Bei Singultus in den letzten Monaten der Schwangerschaft ist die Therapie machtlos, im Wochenbett dagegen ist Compression des Leibes durch geeignete Binden von gutem Erfolge. Der bei Intermittens mit dem Fieberanfalle oder statt desselben auftretende Singultus weicht auf Chinin. Der oft dem Bellen eines Hündchens ähnliche Singultus der Hysterischen, welcher Wochen, Monate und Jahre Tag und Nacht andauern kann und oft den bewährtesten Antispasmodicis widersteht, verschwindet oft ganz plötzlich nach einem Vesicans zwischen den Schultern oder einigen Stückchen Zucker, oder einer Cauterisation nach Dupuytren oder der Elektricität, oder einer ammoniakalischen Aetzung des Gaumensegels oder der hinteren Pharynxwand, oder endlich dem Strychninum sulfuric. (0,03 : 150 Wasser und 30,0 Syr. Menthae, stündl. 1 Esslöffel). Der Aderlass am Fusse bewährte sich wiederholt bei Singultus in Folge von Suppressio mensium. Endlich ist noch die Suggestion und die Metallotherapie zu erwähnen. Entsteht Singultus bei Kindern in Pensionaten etc. aus Nachahmungstrieb, so ist die Isolirung angezeigt; ferner soll vermieden werden, bei Kindern nervöse Weinanfälle plötzlich zu unterdrücken, weil dann Singultus an ihre Stelle treten kann. Schliesslich wird ein Fall erwähnt, in welchem bei einem 21jährigen Mädchen ein sehr hartnäckiger Singultus erst nach Extraction von 9 Nadeln aus dem subcutanen Bindegewebe der Magengrube beseitigt wurde.

Prof. Stiller-Budapest giebt bei chronischem nervösem Singultus (C. f. klin. Med. 42/92) seit vielen Jahren Pilocarpin. muriat. in der Dosis von 0,1 auf 10,0, 3—4mal täglich 10 Tropfen, mit bestem Erfolg. Die Wirkung war keine momentane, aber mit Beginn der Medication trat eine sichtliche Abnahme der Anfälle sowohl in Betreff ihrer Häufigkeit wie ihrer Heftigkeit ein und bei Fortgebrauch des Mittels durch 1—3 Wochen hörten die Anfälle meist vollständig auf. Allerdings kommen Fälle vor, wo nur Besserung oder temporäre Heilung erzielt wird.

(Zur Behandlung der Cholera.) Zu dem in unserer vor. Nr. erwähnten Vorschlag von Neisser, die Cholera mit Jodoform zu behandeln, ist zu bemerken, dass, wie wir dem eben erschienenen Buche „Les Microbes pathogènes" von Bouchard entnehmen, dieser schon früher Jodoform in Tagesdosen von 1,0 gegen Cholera vielfach angewandt hat, jedoch ohne jeden Erfolg.

Kirchner (Berl. klin. W. 43/92) empfiehlt, mit Rücksicht auf die enorme Desinfectionskraft des Chloroforms gegenüber den Cholerabacillen, hohe Eingiessungen (1—3 l mehrmals tägl.) von 1/2 proc. Chloroformwasser. Er hat überraschende Erfolge von dieser Behandlungsmethode bei den Durchfällen der Phthisiker gesehen. Ausserdem grosse Mengen Salzsäure in 1 proc. schleimiger Lösung als Arznei. An Stelle des Chloroform könnte auch Wasserstoffsuperoxyd (1,5 pro mill Lösung) in Betracht kommen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 25. September. Cholera-Nachrichten. Die Choleraepidemie in Hamburg geht, wie jetzt wohl mit Sicherheit anzunehmen ist, ihrem Ende entgegen. Die Zahl der in der Vorwoche an Cholera Erkrankten und Gestorbenen betrug 93 bezw. 25, die in der fälligen Woche nur 59 bezw. 16 und zwar vertheilen sich die Erkrankungen und Todesfälle auf die einzelnen Wochentage wie folgt:

am 14. October	20	(6)	am 18. October	11	(1)
15. „	10	(3)	19. „	1	(0)
16. „	6	(1)	20. „	3	(2)
17. „	8	(3)			

In Altona erkrankten bezw. starben:

am 14. October	3	(1)	am 18. October	0	(0)
15. „	4	(2)	19. „	1	(0)
16. „	0	(3)	20. „	0	(0)
17. „	2	(2)			

Mit dem Aufhören im October, eventuell auch Anfang November folgt die heurige Hamburger Epidemie der Regel, indem, wie dies bereits in einem früheren Berichte hervorgehoben wurde, die meisten Epidemien Hamburgs in diesen Monaten erloschen. Es erscheint aus diesem Grunde auch sehr unwahrscheinlich, dass die Epidemie während des Winters neuerdings aufflackern wird.

In Budapest hält sich die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle in dieser Woche auf beinahe der gleichen Höhe wie in der Vorwoche. Es erkrankten bezw. starben nach den als amtlich bezeichneten Bekanntgaben:

am 15. October	27	(12)	am 18. October	22	(15)
16. „	25	(12)	19. „	32	(12)
17. „	40	(17)	20. „	27	(18)

Die Meldung von einem Choleraausbruch in Semlin und Belgrad, welche anfangs dieser Woche gebracht wurde, hat sich bisher nicht bestätigt.

In Frankreich sind an der „choleraartigen Seuche" seit April d. J. insgesammt 3184 Personen gestorben. P.

— In Bayern sind jetzt 3 Choleracontrolstationen für die Flussläufe errichtet worden und zwar 1) für den Rhein, Strecke Germersheim-Worms, Vorstand Kreismedicinalrath Dr. Karsch in Speier und zwei Militärärzte in Ludwigshafen als Stationsärzte; 2) für die Donau, Strecke Regensburg-Passau, Vorstand Kreismedicinalrath Dr. Hofmann zu Regensburg, Stationsarzt Medicinalrath Dr. Strobel in Passau und 3) für den Main, Strecke Frankfurt-Würzburg, Vorstand Kreismedicinalrath Dr. Schmitt in Würzburg, Stationsarzt Bezirksarzt Dr. Hammer in Aschaffenburg.

— In der nächsten Sitzung der Aerztekammer Berlin-Brandenburg soll das Reichsseuchengesetz zur Besprechung kommen (Referenten: die Herren Guttstadt, Oldendorf und Wiebecke). Ferner ist in Aussicht genommen, das Verhältniss der Aerzte Berlins und der beiden Regierungsbezirke zur Invaliditäts- und Altersversicherung zur Sprache zu bringen. Sodann wird auf Dr. Brähmer's Antrag die Kammer Stellung nehmen zu dem in einer Anzahl von conservativen Zeitungen ergangenen Aufruf, wonach es erstrebenswerth sei, dass in Zukunft eine Laienkommission über die Aufnahme Geisteskranker in Anstalten und über die Entmündigung derselben zu entscheiden habe. (Referenten: die Herren Baer und Mendel.) Prof. B. Fränkel hatte einen Antrag gestellt, welcher lautet: „Die Aerztekammer wolle ihren Vorstand beauftragen, mit den Behörden über die Frage in Verhandlung zu treten, in wie weit die Apotheker durch Gewährung von Rabatt oder durch Herabsetzung der Taxe herangezogen werden können, um einen Theil des Ausfalls an Einnahmen zu ersetzen, den das Krankenkassengesetz veranlasst und den bisher die Aerzte allein

zu tragen haben." Prof. Fränkel hat diesen Antrag vorläufig zurückgezogen, wird ihn aber demnächst in veränderter Gestalt von neuem einbringen.

— In Berlin haben nun auch die Ortskrankenkassen der Nadler, Stellmacher, Lackirer, Uhrmacher, Vergolder, Goldarbeiter, Maurer und Bildhauer die Einführung freier Arztwahl beschlossen. Mit der Maschinenbauerkasse sind nunmehr im Ganzen gegen 46000 Kassenmitglieder Berlins zu diesem System übergegangen.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 40. Jahreswoche, vom 2.—8. October 1892, die grösste Sterblichkeit Liegnitz mit 34,7 (Hamburg 28,0, Altona 21,7), die geringste Sterblichkeit Kassel mit 9,7 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen verstarb an Unterleibstyphus in Kassel; an Masern in Darmstadt und Osnabrück; an Scharlach in Zwickau; an Diphtherie und Croup in Duisburg, Elbing, Frankfurt a./O. und Zwickau.

— Der Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke wird seine Jahresversammlung in Halle a. S. am 25. und 26. October abhalten. Auf der Tagesordnung stehen folgende Fragen: 1) Der Entwurf des deutschen Trunksuchtsgesetzes im Lichte der ausländischen Gesetzgebung. 2) Wie weit entspricht der Entwurf den vom Deutschen Verein gestellten Anforderungen? Der Verein will den Bedürfnissnachweis bezüglich der zulässigen Schenkenzahl durch bestimmte gesetzliche Normen nach den jeweiligen Ortsverhältnissen geregelt sehen. 3) Die Trinkerentmündigung, vom ärztlichen und rechtlichen Standpunkt beleuchtet.

— Im Laufe des nächsten Monats wird die neugewählte Standesvertretung der preussischen Apotheker zu Berlin zum ersten Male zusammentreten. Die Wahlbetheiligung war eine sehr geringe und betrug in einzelnen Provinzen nur etwa 40 Proc. der Apotheker.

— Dem Arcadenhofe der Wiener Universität, der schon manches schöne Kunstwerk aufweist, steht eine neue Zierde in Aussicht. Kurz nach dem im Januar d. J. erfolgten Tode E. von Brücke's hat sich aus Schülern, Collegen und Freunden desselben ein Comité gebildet, welches sich die Errichtung eines künstlerisch ausgestatteten Denksteines in der Universität zur Aufgabe stellte. Bei der grossen Verehrung, die der gefeierte Lehrer und Gelehrte in den weitesten Kreisen genoss, sind, wie wir hören, in den wenigen Monaten genügende Beiträge eingelaufen, welche es dem Comité ermöglichen, an die Ausführung zu denken. In einer Anfangs November stattfindenden Sitzung soll des Genaueren über die Verwendung der schon eingegangenen und bis dahin noch einlaufenden Beiträge berathen werden.

— Auf dem in Folkestone kürzlich abgehaltenen englischen Kirchencongress war auf Veranlassung der Antivivisections-Gesellschaft auch die Vivisectionsfrage zur Discussion gestellt werden. Es ist das Verdienst Victor Horsley's, der persönlich erschienen war und in einer meisterhaften, aber schonungslos groben Rede die Lügenhaftigkeit der antivivisectionistischen Behauptungen nachwies, dass diese Discussion statt zu einer weiteren Stärkung der Agitation gegen das Thierexperiment, zu einer kläglichen Niederlage dieser Bewegung führte.

— Die englische Regierung hat im Jahre 1891 aus dem Handel mit patentirten Arzneien an Stempeln und Licensen die Summe von 247250 L. St. = 4945000 M. eingenommen.

— Im Jahre 1891, d. h. seit der in der britischen Armee eingeführten obligatorischen Revaccination, ist daselbst kein einziger Fall von Pockenerkrankung beobachtet worden, während vorher alljährlich eine grosse Anzahl, oft epidemischer Natur, zur Anzeige gelangten.

— Von Gsell Fels' „Die Bäder und klimatischen Kurorte der Schweiz", Zürich Verlag von Caesar Schmidt, ist soeben die 3. umgearbeitete Auflage erschienen. Das Werk ist unbestritten der eingehendste und zuverlässigste Rathgeber in allen die Schweiz betreffenden balneologischen Fragen und kann allen Collegen, die sich über Schweizer Kurorte gründlich orientiren wollen, bestens empfohlen werden.

(Universitäts-Nachrichten.) **Berlin.** Der Neubau des zweiten anatomischen Instituts im Garten der Thierarzneischule wird mit Beginn dieses Winters bezogen. Derselbe dient der Pflege der mikroskopischen und vergleichenden Anatomie und steht unter der Leitung des Prof. O. Hertwig. Die alte Anatomie bleibt dem 1. anatomischen Institut und den anatomischen Uebungen der Kunstakademiker reservirt. Aus dem Personal der zweiten medicinischen Klinik der Charité ist Dr. med. van Ackeren, welcher derselben seit 4 Jahren angehörte, ausgeschieden, um nach Chicago überzusiedeln. Zum Ersatz für ihn ist Dr. med. Vogel bei der Klinik neu eingetreten. — **Giessen.** Der Privatdocent Dr. Poppert, Assistent der chirurgischen Klinik, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden. — **Jena.** An Stelle des nach Königsberg übersiedelnden Prof. Kuhnt wurde Privatdocent Dr. Wagenmann in Heidelberg, Schüler und Assistent Leber's, als ordentlicher Professor für Augenheilkunde berufen. Derselbe war an zweiter Stelle von der medicinischen Facultät in Vorschlag gebracht worden, an erster Stelle Prof. Kniess-Freiburg, an dritter Dr. Wilbrand-Hamburg. Als ausserordentlicher Professor für die medicinische Poliklinik wurde Privatdocent Dr. Krehl, 1. Assistent in der medicinischen Klinik in Leipzig berufen. Ausser diesem waren in Vorschlag Privatdocent Dr. Lenhartz-Leipzig secundo, Prof. Dr. Minkowski-Strassburg tertio loco.

Dorpat. An Stelle des pensionirten Prof. Carl Schmidt ist der bisherige Docent für physiologische Chemie, Dr. Gustav Tammann, zum ausserordentlichen Professor der Chemie an der Universität Dorpat, gerechnet vom 1. September d. J. ab, ernannt worden. — **Graz.** Als Privatdocent der Physiologie habilitirte sich Dr. Oskar Zoth. — **Kasan.** Für den seit dem Tode Prof. Skolosubow's erledigten Lehrstuhl der Nervenkrankheiten an der Universität Kasan ist der Privatdocent der Moskauer Universität, Dr. L. N. Darkschewitsch, in Aussicht genommen. — **Krakau.** Dr. Stanislaus Braun habilitirte sich als Privatdocent der Geburtshülfe und Gynäkologie.

Personalnachrichten.

Bayern.

Ernannt. Der ausserordentliche Professor an der Universität Giessen Dr. Beckmann zum ordentlichen Professor der Pharmacie und angewandten Chemie und zum Director des pharmaceutischen Instituts und Laboratoriums für angewandte Chemie in der philosophischen Fakultät der Universität Erlangen.

Niederlassung. Hr. Hieronymus Herold, approbirt 1838, in München; Dr. Hans Böhmer, geb. 1859, appr. 1888, in Memmelsdorf bei Bamberg; Dr. Heinrich Errest, geb. 1865, appr. 1890, in Hof; Dr. Julius Schmausser, geb. 1866, appr. 1891, in Zehau jetzt, früher in Hof; Dr. Georg Schuhmann, geb. 1862, appr. 1891, in Rottenkirchen; Heinrich Weis, appr. 1882, in Wunsiedel.

In den dauernden Ruhestand auf Ansuchen versetzt. Der k. Bezirksarzt I. Cl. Dr. Josef Stelzle in Pfaffenhofen unter Allerh. Anerkennung seiner treuen und eifrigen Dienstleistung.

Gestorben. Dr. G. J. Huber, k. Bezirksarzt a. D. in Regensburg.

Erledigt. Die Bezirksarztesstelle I. Cl. in Pfaffenhofen. Bewerbungstermin 6. November d. Js.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 41. Jahreswoche vom 9. bis 15. October 1892.

Betheil. Aerzte 345. — Brechdurchfall 47 (74*), Diphtherie, Croup 61 (37), Erysipelas 11 (8), Intermittens, Neuralgia interm. 3 (3), Kindbettfieber 1 (1), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 10 (5), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 4 (6), Parotitis epidemica — (1), Pneumonia crouposa 9 (6), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 21 (15), Ruhr (dysenteria) 1 (—), Scarlatina 10 (13), Tussis convulsiva 10 (13), Typhus abdominalis 3 (4), Varicellen 6 (8), Variola — (—). Summa 197 (194). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 41. Jahreswoche vom 9. bis 15. October 1892.

Bevölkerungszahl 366,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern — (—), Scharlach — (—), Rothlauf — (—), Diphtherie und Croup 3 (1), Keuchhusten — (1), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 9 (19), Ruhr — (—), Kindbettfieber 1 (—), Croupöse Lungenentzündung — (1), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung 1 (1), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 2 (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 181 (194), der Tagesdurchschnitt 25.9 (27.7). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 25.7 (27.6), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 11.6 (12.9), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 11.4 (12.3).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Literatur.

(Bei der Redaction zur Recension eingegangen.)

Arndt, Bemerkungen über Kraft und auslösende Kraft im Besonderen. Greifswald, Arndt, 1892. M. 1.20.

— —, Biologische Studien. I. Das biologische Grundgesetz. Greifswald, Arndt, 1892. M. 4.80.

Grünwald, Die Lehre von den Naseneiterungen. Mit 5 Abbild. München, J. F. Lehmann, 1893. M. 4.50.

Hagen, Antike Gesundheitspflege. Hamburg, Hagen, 1892.

Lehmann's medicinische Taschenatlanten. Bd. I., Theil I.: Schäffer, der Geburtsact; dargestellt in 98 col. Tafeln. 12°. Eleg. nach Leporello-Art in Leinw. geb. München, J. F. Lehmann, 1892. 4 M.

Maassregeln gegen die Cholera. München, J. F. Lehmann, 1892. 20 Pf.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.